BOLLETTINO

DEL

Laboratorio di Zoologia Generale e Agraria

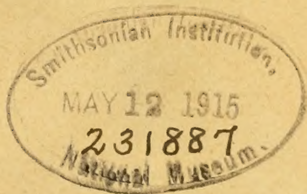
DELLA

R. Scuola Superiore d' Agricoltura in Portici

Volume IX.

(con 236 figure nel testo e 1 tavola doppia)





PORTICI
PREM. STAB. TIP. ERNESTO DELLA TORRE
1914-1915

BOLLETTINO

DEL

Laboratorio di Zoologia Generale e Agraria

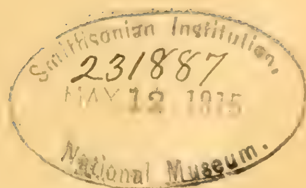
DELLA

R. Scuola Superiore d' Agricoltura in Portici

Volume IX



PORTICI
PREM. STAB TIP. DITTA E. DELLA TORRE
1914



F. SILVESTRI

CONTRIBUZIONE
ALLA
conoscenza dei Termitidi e Termitofili
dell'Africa occidentale.

I. — Termitidi.

Durante il viaggio (1) che feci nel 1912-1913 nell'Africa occidentale per cercare parassiti delle mosche dei frutti, ogni volta che le principali ricerche mi lasciarono un poco di tempo, lo dedicai in particolar modo anche alla raccolta delle Termiti e potei così mettere insieme una collezione, che comprende (con 6 specie dell'Africa meridionale) 119 forme tra specie, sottospecie e varietà.

Queste sono ripartite secondo le regioni come appresso.

Senegal.

Cryptotermes senegalensis n.
Psammotermes fuscofemoralis.
Coptotermes Sjöstedti var. subintacia.
Termes bellicosus.
Odontotermes pauperans.
» *latericius.*
Microtermes vadschaggae.
Eutermes trinervius.
» *suspensus n.*
Microcerotermes zuluensis.
Hamitermes evuncifer.
» *spinifer.*
Procubitermes Sjöstedti.
Tuberculitermes bycanistes.

Guinea francese.

Schedorhinotermes putorius.
Coptotermes Sjöstedti.
Acanthotermes militaris.
» *spiniger.*
Termes goliath.
Termes bellicosus.
» *natalensis.*
Odontotermes pauperans.
Ancistrotermes crucifer v. diversana n.

(1) *Viaggio in Africa per cercare parassiti delle mosche dei frutti.* — Boll. Lab. Zool. Sc. Agr. Portici, VIII, p. 2-164 e Bull. No 3. Division of Entomology, Board of Agr. and Forestry, Hawaii.

Ancistrotermes crucifer v. guineensis.
Microtermes subhyalinus
» *congoensis*
var. comprehensa n.
Hoplognathotermes subterraneus.
» *subterraneus*
v. superior.
Apicotermes occultus.
Allognathotermes hypogeus.
Eutermes maculiventris.
» *trinervius.*
» *suspensus n.*
» *tenebricus n.*
Mimeutermes Giffardii n.
» *sorex n.*
Anoplotermes tranquillus n.
» *pacatus n.*
» *concilians n.*
» *quietus n.*
» *placidus n.*
» *lateralis.*
Microcerotermes fuscotibialis subsp.
libericus.
» *fuscotibialis subsp.*
validior n.
» *parvulus.*
» *zuluensis.*
» *zuluensis var. solidus n.*
» *brachygnathus n.*
Hamitermes evuncifer.
Megagnathotermes notandus.
Thoracotermes brevinotus n.
Euchilotermes tensus n.
» *tensus v. arcuata n.*
Cubitermes severus n
» *severus*
v. modestior n.
» *subcrenulatus n.*
» *proximatus n.*
» *aemulus n.*
» *curtatus n.*
» *oculatus n.*
Procubitermes Sjöstedti.
» *curvatus n.*
» *curvatus*
v. sinuosa n.
» *acutifrons n.*
Basidentitermes potens n.
Mirotermes obtectus.
Tuberculitermes bycanistes
v. guineensis n.
Pericapritermes urgens n.
» *urgens*
v. confinis n.
» *heteronotus n.*
» *appellans n.*
» *appellans*
var. metata n.
Promirotermes Holmgreni.

Costa d'Oro.

Glyptotermes parvulus.
Schedorhinotermes putorius.
Coptotermes Sjöstedti
var. modica
Acanthotermes spiniger.
Odontotermes fidens.
» *pauperans.*
Allodontermes Giffardii.
Ancistrotermes crucifer.
Eutermes arborum.
» *Doriae.*
Eutermellus convergens.
Mimeutermes Giffardii.
Microcerotermes zuluensis.
Hamitermes evuncifer.
» *evuncifer*
v. heterocera n.
Thoracotermes macrothorax.
Euchilotermes tensus
v. acutidens n.
Basidentitermes Aurivilii.
Mirotermes obtectus n.
Pericapritermes urgens n.

Dahomey.

Eutermes infuscatus
v. perfusca nov.
Eutermes trinervius var.
Eutermes suspensus n.
Hamitermes evuncifer n.
Procubitermes heterochilus n.

Nigeria.

Cryptotermes Havilandi.
Coptotermes Sjöstedti.
Odontotermes fidens.
Allodontermes Giffardii.
Ancistrotermes crucifer.
Eutermes latifrons.
» *trinervius var.*
» *tenebricus n.*
Anoplotermes quietus.
Microcerotermes fuscotibialis.
Microcerotermes brachygnathus
v. progrediens n.
Hamitermes evuncifer.
Thoracotermes macrothorax.
Basidentitermes Aurivillii.
» *bivalens*
v. supera n.
Pericapritermes urgens
v. nigeriana n.
Promirotermes Holmgreni.

Camerun.

Schedorhinotermes putorius.
Coptotermes Sjöstedti.
Acanthotermes acanthothorax.
» *militaris.*
Termes Lilljeborgi.
Odontotermes terricola.
» *badius.*
Sphaerotermes sphaerothorax.
Synacanthotermes heterodon
Ancistrotermes crucifer.
Microtermes subhyalinus
v. depauperata.
Microtermes Feae.
Microtermes Feae v. pusilla.
Eutermes arborum.
» *latifrons.*
» *Doriae.*
Anoplotermes socialis.
Cephalotermes rectangularis.
Cubitermes fungifaber.
Procubitermes bidentatus n.
Basidentitermes Aurivillii.
» *bivalens. n.*
» *diversifrons n.*
» *tubuliferus.*
Pericapritermes urgens n.

Congo.

Odontotermes latialatus.
Microtermes congoensis
Anoplotermes sedatus.
Anoplotermes quietus.
Cubitermes intercalatus n.

Angola.

Termes natalensis.
Odontotermes latericius.
Microtermes congoensis.
Eutermes bettonianus.
Anoplotermes sanctus.
Hamitermes elongatus.

A queste specie dell'Africa occidentale aggiungo in questa nota le seguenti che raccolsi nel Transvaal e nella Colonia del Capo: *Allondontermes Schultzei; Microcerotermes zuluensis; Hamitermes hastatus v. capicola; Cubitermes pretorianus; Procubitermes Lounsburyi; Microtermes capensis.*

Le forme descritte come nuove sono 71, cioè 45 specie e 26 varietà, nonchè sono da me proposti 10 nuovi generi: alcuni per specie nuove e altri anche per specie conosciute.

Per la prima volta viene da me ricordato per l'Africa il genere *Anoplotermes* Fr. Müller con nove specie, delle quali 7 ritenute nuove e 2 già descritte e riferite da altri al genere *Eutermes* s. l., e per l'Africa occidentale il genere *Apicotermes* Holmgr., con una nuova specie, noto finora solo del Zululand.

Quanto alla biologia delle specie di Termiti da me raccolte, io non ebbi il tempo di occuparmene come l'interessantissimo argomento avrebbe meritato, perciò quanto è riferito sotto tale paragrafo comprende solo qualche osservazione più o meno frammentaria.

Fam. Calotermitidae.

Cryptotermes Havilandi (Sjöst.)

Calotermes Havilandi Sjöstedt, Mon. Termiten Afrikas I. p. 43.

Buon numero di alati e alcuni operai e soldati a Olokemeji e a Ibadan, due alati a Aburi.

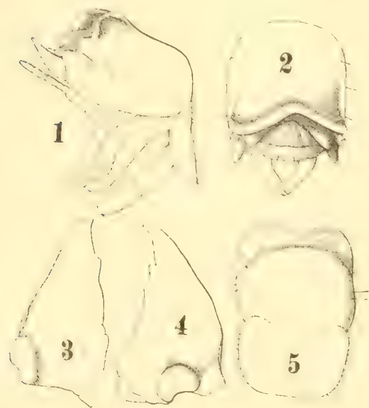


Fig. 1. *Cryptotermes Havilandi*: 1. militis caput et prothorax lateraliter inspecta; 2. ejusdem caput pronum; 3.-4. ejusdem mandibulae; 5. ejusdem caput et pronotum supra inspecta.

Poichè il soldato di questa specie era ancora sconosciuto ne do qui la figura del capo e del pronoto (Fig. I) aggiungendo che le antenne della forma minore sono di 11 articoli, dei quali il terzo lungo quasi quanto il secondo e più lungo del quarto; nei soldati della forma maggiore le antenne hanno da 11-13 articoli e quando ne hanno 11 il 3° è più lungo del secondo e più lungo ancora del 4°, quando ne hanno 12 il 3° è quasi uguale al secondo e al quarto e quando ne hanno 13 è più lungo del 4°.

Le dimensioni (1) del soldato maggiore sono le seguenti: long. corp. mm. 5, long. capitis 1,72, ejusdem lat. 1,20, long. mandibularum 0,58, antenn. 1,10, tibiae III 0,72.

(1) La lunghezza del capo, quando non è indicato altrimenti, è sempre calcolata dal suo margine posteriore alla base del labbro superiore. Negli alati la larghezza del capo è presa tra i margini interni degli occhi.

Biologia. Vive nel legno morto di alberi di specie indeterminata. Gli alati volano di notte (almeno io ne catturai due a Aburi il 17 gennaio verso le ore 20). I soldati di questa specie sono forse meno di 1 per ogni cento individui funzionanti da operai.

Cryptotermes senegalensis sp. n.

Miles. Corpus plus minusve ochroleucum, adipis subcutanei causa plus minusve stramineo maculatum, pronoto et capitis parte postica latericiis, cetero capite gradatim obscuriore, antice nigro.

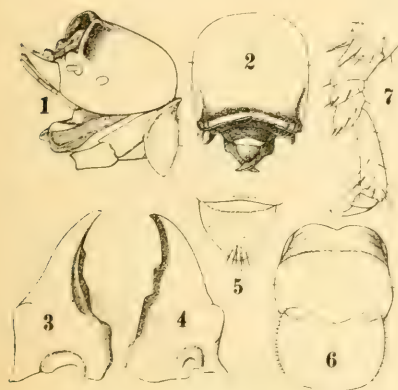


Fig. II. *Cryptotermes senegalensis*: 1. militis caput et prothorax lateraliter inspecta; 2. ejusdem caput pronum; 3.-4. ejusdem mandibulae; 5. ejusdem labrum; 6. ejusdem caput et pronotum supra inspecta; 7. ejusdem pes secundi paris a tibiae apice.

Caput (Fig. II, 1-2) subaeque longum atque latum, crassum lateribus partem anticam versus gradatim paullum angustatis, antice truncatum margine supero medio parum sinuato, lateraliter sursum parum vergente, facie antica aliquantum concava processu interno ad antennas breviore convexo, processu laterali externo sat longo, subconico, labro (Fig. II, 5) parum longiore quam latiore, antice subtriangulari rotundato. Mandibulae breves, forma vide fig. II, 3-4. Antennae 13-articulatae, articulo secundo quam tertius et quartus simul sumpti paullum longiore, articulo tertio a quarto haud bene separato et quam idem paullum longiore, articulo quarto quam quintus paullum breviore, vel 14-articulatae, articulo tertio quam secundus et quarto quam tertius breviore, vel etiam 12-articulatae (milites omnes ex eodem nido!).

Pronoti (Fig. II, 6) margo anticus profunde et sat late sinuatus.

Pedes tibia (Fig. II, 7) calcaribus apicalibus robustis et lateraliter denticulatis.

Abdominis tergita et sternita setis brevissimis et nonnullis brevibus posticis instructa.

Long. corp. mm. 5,6, long. capitis 1,49, ejusdem lat. 1,46, long. mandibularum 0,66, antennarum 1,06, tibiae 0,78.

Larva adulta. Corpus luride cremeum adipis subcutanei plus minusve stramineo maculatum, capite ochroleuco.

Caput supra setis paucis sparsis instructum, antennis 11-articulatis, articulo secundo quam tertius vix longiore, articulo tertio divisionem obsoletam monstrante et quam quartus aliquantum longiore.

Long. corp. mm. 5,5, long. capitis 1,30, ejusdem lat. 1,17, long. antennarum 0,85, tibiae III 0,72.

Habitat. Senegal : Thiès.

Observatio. Species haec ad *Crypt. lamanianus* (Sjöst.) valde proxima est, sed militis capite antice paullum angustato, frontis margine antico supero minus sinuato, processibus lateralibus externis paullum longioribus et magis attenuatis saltem distinguenda est.

Biologia. Raccolsi pochi esemplari, larve e soldati, in legno morto di un albero ancora in piedi.

Glyptotermes parvulus (Sjöst.)

Calotermes parvulus Sjöstedt, Ent. Tidskr. 1907, p. 234.

Riferisco a questa specie una regina, alcune larve e due soldati presi in gallerie scavate nel legno morto di un albero ancora in piedi presso Aburi. I soldati hanno il capo lungo mm. 1,95, largo 1,12 con mandibole di 0.90. In una galleria trovai anche due ali, un po' rovinate, lunghe mm. 5,5 e large 1,5.

Fam. **Termitidae**.

Psammotermes fuscofemoralis (Sjöst.)

Presso S. Louis (Senegal) raccolsi attorno la base di un piccolo palo impiantato in terreno arenoso alcuni operai e sei piccoli soldati di *Psammotermes,* che non presentano alcun carattere, che possa farli distinguere da esemplari di *Psammotermes fuscofemoralis* del Zululand gentilmente donatimi dal dottor Holmgren. Debbo notare che dei soldati da me raccolti quattro hanno antenne di 14 articoli col terzo articolo quasi il doppio più lungo del secondo, uno ha antenne di 15 articoli col terzo articolo appena più lungo del secondo e il quarto poco più breve del secondo, uno ha un'antenna di 15 articoli col terzo come nelle antenne precedenti, e l'altra di 11 articoli col terzo poco meno del doppio più lungo del secondo e gli articoli seguenti tutti più allungati di quelli corrispondenti delle antenne di 14 e 15 articoli.

Data la grande distribuzione che ha questa specie dal Senegal alla costa del Mar Rosso e al Zululand, è probabile che quando

sarà stata raccolta in buon numero di esemplari di tutte le caste e in varie località, si possa distinguere in sottospecie o forme locali, per ora ripeto che io non ho potuto distinguere i pochi esemplari (operai e soldati) del Senegal da quelli del Zululand.

Schedorhinotermes putorius (Sjöst.)

Trovai colonie di questa specie sotto tronchi d' albero giacenti sul suolo, entro gallerie scavate in legno morto o sotto corteccie, nelle seguenti località: Victoria, Olokemeji, Aburi, Camayenne e Kindia Ad Aburi nelle gallerie di una colonia di questa specie si trovavano molte larve del Lepidottero Tineide che sarà descritto nel capitolo dei Termitofili.

Coptotermes Sjöstedti Holmgr.

Raccolsi esemplari di questa speccie sotto corteccie, sotto tronchi d'albero, entro legno secco a Victoria (Camerun), Lagos e Ibadan (Nigeria), Aburi (Costa d' Oro), Kindia, Camayenne e Conakry (Guinea francese). Nell'ultima località il 1° novembre raccolsi anche pochi alati, che volavano verso le 8 del mattino con tempo nuvoloso.

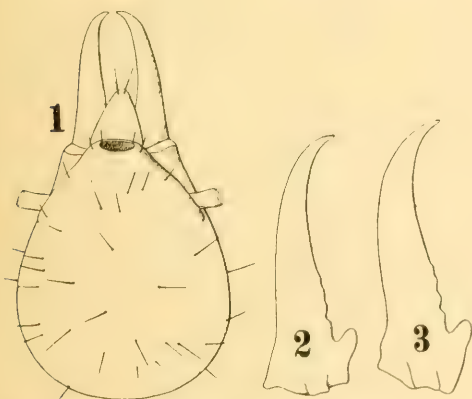


Fig. III. *Coptotermes Sjöstedti* v. *modica*: 1. militis caput et 3. ejusdem manbibula laeva; 2. *Coptotermes Sjöstedti* ex Kindia: mandibula laeva.

Coptotermes Sjöstedti Holmgr.

var. **modica** nov.

Miles differt ab eodem speciei typicae antennis 12-articulatis, articulo tertio secundum longitudine subaequante et divisionem plus minusve obsoletam monstrante.

Operarius antennis 12-articulatis, articulo tertio divisionem basalem valde obsoletam monstrante.

Habitat. Auri Ora (1): Aburi.

Raccolsi pochi esemplari in una galleria sotto un pezzo di tronco.

(1) = Costa d'Oro, Gold Coast.

Coptotermes intermedius Silv.
var. **subintacta** nov.

Presso Thiès (Senegal) raccolsi in gallerie scavate sotto la corteccia di un albero mezzo secco esemplari di *Coptotermes*, i soldati dei quali hanno antenne di 13-articoli col terzo quasi sempre intero, ma qualche rara volta presentante un accenno di divisione basale.

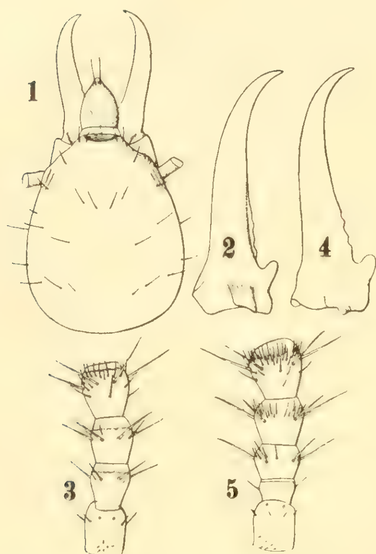


Fig. IV. *Coptotermes intermedius* v. *subintacta*: 1. militis caput; 2. ejusdem mandibula laeva; 3. ejusdem antennae pars proximalis ab articulo secundo; 4. *Coptotermes intermedius* (forma typica): militis mandibula laeva; 5. ejusdem antennae pars proximalis ab articulo secundo.

Gli esemplari tipici di *Coptotermes intermedius* hanno antenne di 14-articoli, o quando si volessero alle volte considerare di 13, hanno il terzo articolo con una divisione non completa, ma abbastanza distinta.

Gli esemplari di Thiès e quelli tipici di *Copt. intermedius* concordano bene fra di loro anche nella lunghezza delle mandibole che è di un sesto maggiore di quella delle mandibole dei soldati di *Coptotermes Sjöstedti*, essendo cioè lunghe mm. 0,82-0,84; mentre in questa ultima specie sono mm. 0,67-0,69.

Gli operai di Thiès hanno pure antenne di 13-articoli.

Acanthotermes acanthothorax (Sjöst.)

Raccolsi pochi esemplari sotto un tronco d' albero presso Victoria (Camerun).

Acanthotermes militaris (Hag.)

Questa specie fu da me raccolta a Conakry, Kakoulima, Kindia e Victoria.

Ebbi occasione di osservare parte del nido di questa specie due volte. La prima fu presso Kakoulima il 12 agosto. Rompendo un nido di *Eutermes trinervius* al giungere a livello del suolo, trovai la radice di un albero morto e attorno a questa cominciai a vedere gallerie e camere dell'*A. militaris.* Tentai di isolare tutto il nido, ma non ne ebbi il tempo e dovetti contentarmi di osservarne una porzione. Questa era formata tutta di terra nella quale erano scavate camere riunite da gallerie. Quelle erano abbastanza larghe ma poco alte, di varie dimensioni (una delle maggiori era larga 10 centimetri e lunga 10) e contenevano masse di pasta a funghi della grandezza fino a centim. 2,4 × 3. Tali masse a funghi avevano un colore testaceo pallido e le teste di funghi bianche, di grandezza variabile da quella di un punto fino al diametro di 1 e anche di 1 millimetro e mezzo. Le teste di funghi in alcuni parti erano rare, in altre avvicinate a due, a tre, a quattro fino a sei.

Nelle camere trovai alcuni alati, molte larve a vario grado di sviluppo, operai e soldati grandi e piccoli, molti individui di un collembolo e due esemplari di uno Stafilinide.

Una seconda volta misi allo scoperto una parte di un nido, che si trovava sotto terra attorno e vicino la radice di un grosso albero. Anche in questo caso il nido era formato di camere contenenti pasta a funghi (Tav. I, fig. 16), e gallerie di comunicazione.

Le masse di pasta a funghi erano questa volta più grandi fino di centimetri 7 × 4.

Sciamatura. Il 16 agosto alle ore 15,30 potei osservare presso Kakoulima una sciamatura di questa specie. Lungo una strada, da 4 fori sul terreno, del diametro di circa 4-10 millimetri e distanti fra loro 10, 7 e 18 centimetri, sbucavano gli alati a due a due o ad uno ad uno, maschi e femmine, camminavano pochi centimetri, salivano su erbe che si trovavano vicino e poi si libravano pesantemente in aria, inalzandosi fino a 15-20 metri di altezza.

Ovunque attorno, alla stessa ora, avveniva la sciamatura di numerosi adulti della stessa specie così che l'aria brulicava di alati di essa. Percorrendo 286 metri sulla stessa strada vidi altri buchi, dai quali fuoriuscivano alati, alla distanza fra di loro di metri 5, 60, 15, 1, 15, 40, 15, 35, 20, 80.

Attorno ai fori, dai quali sbucavano gli alati, si vedevano numerosi soldati piccoli, operai e pochi soldati grandi. Disturbai operai e soldati, ma la sciamatura continuò ugualmente.

Dalle mie osservazioni risulta che l'*Acanthotermes militaris* è una specie a nidi sotterranei, coltivatrice di funghi come le specie del genere *Termes*.

Acanthotermes spiniger (Sjöst.)

Raccolsi questa specie a Mamou e ad Aburi. In questa località presi pochi esemplari sotto un tronco d'albero; a Mamou misi allo scoperto varie gallerie di un nido, che si trovava sotto un mucchio compatto di terra, occupato nella parte centrale da un nido di *Termes bellicosus* e alla periferia da varie specie di Termiti e di Formiche.

Termes Lilljeborgi Sjöst.

Presi alcuni operai, soldati grandi e piccoli, che vagavano poco lontano da un' entrata nel nido, situato in un bosco nelle vicinanze di Victoria (Camerun). Provai a fare scavare da due indigeni promettendo loro un buon regalo se fossero riusciti a trovare il nido, ma inutilmente. Essi arrivati alla profondità di mezzo metro, si stancarono e mi lasciarono colla curiosità insoddisfatta.

Termes goliath Sjöst.

Una sola volta mi imbattei con operai e soldati grandi e piccoli di questa specie e fu presso Kindia. Essi stavano in cerca di cibo sotto piccoli mucchi di fieno.

Termes bellicosus Smeath.

Raccolsi questa specie nel Senegal (Hann, Thiès) e nella Guinea francese a Mamou e a Conakry. Vidi però nidi che credo della stessa specie in gran numero presso Accra e nella Nigeria meridionale. Questa specie costruisce ben noti e grandi nidi sul suolo, ma in località molto abitate, come a Conakry, più spesso sotto terra che sopra terra.

Gli indigeni della Guinea e di altre regioni dell'Africa, come è anche già noto, si cibano volentieri degli alati di questa specie e affini mangiandoli crudi o cucinati, almeno a Conakry rosolati in padella. La mattina del 7 Agosto mentre ero per le vie di tale città vedevo ragazzi che andavano dando la caccia agli alati in

sciamatura e li ponevano in scatole di latta già servite per conserve, per portarli a casa.

Uno di essi vedendo che io catturavo pure alati e li mettevo in tubi con spirito, mi fece entrare nella sua abitazione per darmene molti, infatti la madre prese fuori da una cassa una catinella di ferro smaltato piena di alati che dovevano servire per la colazione.

La sciamatura di questo *Termes* a Conakry in Agosto (7–8) aveva luogo la mattina specialmente verso le sei, ma continuava in parte gradatamente minore fino alle otto, vedendosi alati meno numerosi alle sette e alcuni anche alle otto.

Sotto un sasso trovai l'8 Agosto una coppia di questo *Termes* e la posi in un nido Janet, ma morì la femmina il 13 e il maschio il 17 senza aver deposto alcun uovo.

Lo stesso giorno catturai una coppia in passeggiata d'amore e la posi in un nido Janet con un poco di terra e pezzetti di legno. La coppia chiuse colla terra il piccolo spazio che rimaneva tra il vetro e la superficie del nido, ma lasciò intatto il legno. Il 30 Agosto ambedue gli individui erano ancora in buone condizioni (almeno apparentemente), ma la femmina non aveva depositate uova. Osservai più di una volta leccarsi l'uno coll'altro la bocca, o l'uno leccare all'altro individuo i lati del corpo e talora anche le zampe.

I soldati del *Termes bellicosus* sono coraggiosi e forti combattenti; quando si fa una breccia ad un nido escono fuori numerosi e si aggirano su pel nido a mandibole aperte pronti a ferire qualsiasi animale incontrano. Le mandibole tagliano come forbici anche la pelle dell'uomo, perciò per aprire un nido di questa e specie affini è necessaria molta cura per non farsi mordere.

Termes natalensis Hav.

Riferisco a questa specie individui di *Termes* presi nei loro nidi nei dintorni di Kindia, Aburi e S. Paolo de Loanda.

I soldati grandi di Kindia hanno il capo lungo mm. 7,5 e il 3° articolo delle antenne più lungo del 2°; i soldati piccoli: capo lungo mm. 4,5 e 3° articolo delle antenne quasi uguale al secondo.

I soldati grandi di Aburi: capo lungo mm. 7,5, antenne col 3° articolo più lungo del secondo; i soldati piccoli pure simili a quelli di Kindia.

I soldati grandi di S. Paolo de Loanda hanno capo lungo mm. 7,5 e un poco più alto e più convesso di quello dei soldati di Aburi; quelli piccoli hanno il capo lungo mm. 4,2.

Il nido di questo *Termes* (Tav I, fig. 13-14), come è già noto, è simile a quello del *Termes bellicosus*. Avendone aperto uno presso Kindia, trovai, oltre che le solite masse a funghi disposte sotto la parte periferica basale, nelle camere superiori e laterali del centro mucchi di materiale (di erbe secche e di legno) triturato come segatura

Il nido delle specie del gruppo del *Termes bellicosus* e le variazioni di detta specie e relative forme di valore sottospecifico meritano ancora uno studio molto accurato, che potrà farsi rispettivamente con esame diligente di buon numero di nidi e molti esemplari di tutte le caste provenienti da numerose località. Per il momento io credo che i criterii finora seguiti per la distinzione delle forme del gruppo *T. bellicosus* - *T. natalensis* non siano troppo buoni.

Sarà necessario innanzi tutto accertare bene i limiti di variazione di ciascuna specie in una data località coll' esame di individui di molti nidi e non fare deduzioni coll' esame di pochi esemplari di un solo nido.

Odontotermes latialatus (Sjöst.)

Termes latialatus Sjöstedt, Mon. Termiten Afrikas, p. 118.

Catturai numerosi alati in sciamatura, a Boma, la sera del 19 Febbraio fra le ore 19 e 20, mentre volavano attorno i lumi dell'albergo.

Odontotermes fidens (Sjöst.)

Termes fidens Sjöstedt, Mon. Termiten Afrikas II, p. 52.
Odontotermes fidens Holmgren, Termitenst. III, p. 37.

Raccolsi due volte, pochi esemplari di questa specie sotto foglie in boschi radi presso Aburi (Costa d'Oro) e presso Lagos.

Odontotermes terricola (Sjöst.)

Termes terricola Sjöstedt, Mon. Termiten Afrikas II, p. 57.
Odontotermes terricola Holmgren, Termitenst. III, p. 37.

Presi pochi operai e soldati di questa specie in gallerie sotto un tronco d'albero presso Victoria (Camerun). Questa specie deve avere il nido affatto sotterraneo.

Odontotermes badius (Hav.)

Termes badius Haviland, Sjöstedt, Mon. Termiten Afrikas p. 110, Nachtr. p. 56.
Odontotermes badius Holmgren, Termitenst. III, p. 37.

Anche di questa specie raccolsi pochi esemplari sotto un tronco di albero presso Victoria.

Odontotermes pauperans (Silv.)

Termes pauperans Silvestri, Ann. Mus. Genova (3) V (XLV) 1912, p. 224.

Senegal: Thiès, Dakar; Guinea francese: Camayenne, Mamou; Costa d'Oro: Aburi. Di questa specie io raccolsi sempre pochi esemplari sotto pezzi di tronco d'albero o sotti detriti vegetali. Il suo nido deve essere sotterraneo.

Odontotermes latericius (Hav.)

Termes latericius Haviland, Sjöstedt, Mon. Termiten Afrikas p. 123, Nachtr., p. 64.
Odontotermes (*Cyclotermes*) *latericius* Holmgren, Termitenst. III, p. 38.

Questa specie ormai nota di quasi tutta l'Africa tropicale fu raccolta da me in pochi esemplari nel Senegal (St. Louis, Thiès, Dakar) e nell'Angola (S. Paolo de Loanda). Essa ha certamente un nido sotterraneo, ma frequenta gli alberi anche dei viali delle città, come vidi a Dakar e a S. Paolo de Loanda, e su di essi costruisce superficialmente gallerie di terra, che dal suolo possono continuare fino ai rami principali. Tali gallerie possono avere una larghezza di un centimetro a lati irregolari, ma di frequente si allargano più o meno e talora anche molto, fino a diventare, per tratti di varia lunghezza, vere croste larghe alcuni centimetri, specialmente presso la base del tronco.

Allodontermes Schultzei Silv.

Termes Schultzei Silvestri, Denksch. Med. Naturw. Ges. Jena, 13 Bd. 1908, p. 75.
Termes (*Allodontermes*) *Schultzei* Silvestri, Ann. Mus. Zool. Univ. Napoli, n. ser. III n. 221 (Genn. 1912), p. 2.
Protermes (*Allodontermes*) *Schultzei* Holmgren, Termitenst. III, p. 25.

Questa specie fu da me descritta su esemplari del Kalahari, poi raccolta nel Zululand dal Trägårdh; io ne raccolsi nel Marzo 1913 pochi operai e soldati sotto una pietra presso Pretoria.

Allodontermes Giffardii sp. n.

Miles. Corpus ochroleucum capite testaceo–ochraceo vel latericio vel badio–latericio, abdomine adipis causa plus minusve stramineo maculato. Caput (Fig. V, 1) fere $^{1}/_{3}$ longius quam latius lateribus parallelis, supra convexiusculum fronte ab antennarum libella gradatim descendente, fontanella haud manifesta, labro parum ad basim latiore quam longiore, partem anticam versus gradatim parum angustiore, margine antico angulum latum formante. Mandibulae (Fig. V, 2) breves, robustae; laeva dentibus duobus sat magnis approximatis ante dimidium et dentibus parvis rotundatis duobus inter dentem basalem et dentem primum anticum, parte apicali attenuata, sat arcuata, edentata, mandibula dextera dente permagno submediano armata est. Antennae 16–articulatae, articulo secundo quam tertius $^{1}/_{3}$ longiore, articulo tertio quam quartus fere $^{1}/_{3}$ longiore, articulo quinto quam quartus etiam fere $^{1}/_{3}$ longiore.

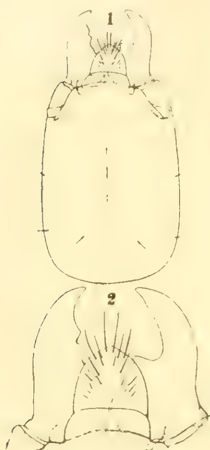


Fig. V. *Allodontermes Giffardii*: 1. militis caput pronum; 2. ejusdem pars antica magis ampliata.

Pronoti lobus anticus margine antico medio parum profunde sinuato. Pedes sat setosi, tibiis praeter calcaria apicalia infra setis nonnullis subspiniformibus instructis.

Abdominis tergita et sternita setis brevioribus et brevibus sat numerosis et aliis paucis sat longis subposticis instructa. Stili longi.

Long. corp. mm. 7, long. capitis 2, ejusdem lat. 1,4, long. mandibularum 0,92, antennarum 1,70, tibiae III 1,30.

Operarius major. Corpus cremeo-avellaneum capite fulvo-ferrugineo, abdomine cibi contenti causa pallide griseo maculato.

Caput supra setis brevioribus et brevibus parum numerosis, clypeo bene infato ejusdem dimidia parte subaeque longa atque lata, setis 6-7 instructa. Antennae 17-articulatae, articulo tertio quam secundus $^{3}/_{4}$ longiore, articulo tertio breviore et angustiore, articulo quarto quam tertius aliquantum longiore.

Pronoti lobus anticus margine medio aliquantum sinuato. Pedes et abdomen eisdem militis similes.

Long. corp. mm. 5, long. capitis 1,25, ejusdem lat. 1,32, long. antennarum 1,70, tibiae III 1,12.

Operarius minor. Antennae 16–articulatae, articulo secundo quam tertius fere duplo longiore, articulo tertio quam quartus aliquantum longiore.

Long. corp. mm. 4,6, long. capitis 0,96, ejusdem lat. 1,04, long. antennarum 1,56, tibiae III 0,91.

Habitat. Nigeria merid.: Ibadan.

Observatio. Species haec, cl. W. M. Giffard grato animo dicata, *Allod. tenax* affinis est, sed magnitudine, militis labro antice minus angustato, mandibularum dentium numero et forma distinctissima est.

Variationes. Exempla ex Olokemeji (Nigeria) parum majora et alia ex Aburi (Auri Ora) parum minora quam eadem typica sunt.

Biologia. — Raccolsi pochi esemplari nelle tre citate località e sempre in gallerie sotto pezzi di tronchi giacenti sul suolo.

Sphaerotermes sphaerothorax (Sjöst.)

Eutermes sphaerothorax Sjöstedt, Ent. Tidskr. 1911, p. 159.
Sphaerotermes sphaerothorax Holmgren, Termitenst. III, p. 33.

Raccolsi alcuni soldati e operai presso Victoria di dimensioni simili a quelli del Congo; i soldati hanno antenne di 13 articoli col secondo quasi $^3/_5$ più lungo del terzo. Altri esemplari della stessa località, presi pure in gallerie sotterranee, sono un poco più grandi e hanno il secondo articolo delle antenne, che sono di 13 articoli, $^2/_5$ più lungo del terzo.

Synacanthotermes heterodon (Sjöst.)

Eutermes heterodon Sjöstedt, Mon. Termiten Afrikas I, p. 185.
Synacanthotermes heterodon, Termitenst. III, p. 21.

Pochi esemplari (operai e soldati) trovati in gallerie sotto un tronco d'albero in un bosco presso Victoria (Camerun).

Gen. **Ancistrotermes** Silv.

Syn. *Termes* ex p. Sjöstedt, Mon. Termiten Afrikas etc.
» » subgen. *Ancistrotermes* Silvestri, Ann. Mus. Zool. Univ. Napoli n. s. III, n. 22 (1912), p. 4.
» *Microtermes* ex p. Holmgren, Termitenst. III, p. 40.

Questo genere si distingue molto facilmente dal genere *Microtermes* sia per i caratteri degli adulti che dei soldati, quelli hanno il capo fornito di piccola ma distinta finestra, che manca affatto alle specie di *Microtermes,* i soldati sono di due sorta: grandi e piccoli, hanno il capo con fontanella distinta per quanto

piccola, mentre manca ai soldati di *Microtermes*, e il labbro non più lungo che largo, mentre è sempre più lungo che largo nei *Microtermes*.

Ancistrotermes crucifer (Sjöst.)

Termes crucifer Sjöstedt, Ent. Tidskr. 1897, pag. 123.
» » (imago ex p. nec milites) Sjöstedt, Mon. Termiten Afrikas 1900, p. 127.
Microtermes crucifer ex p. Holmgren, Termitenst III, p. 42.
Microtermes camerunensis Holmgren, Ent Tidskr. 1913, p. 332.

Quando il Sjöstedt descrisse la prima volta questa specie dette i caratteri degli alati provenienti da Sierra Leone e dal Camerum; in seguito (1900) riferì alla stessa specie anche esemplari di Togo e di Angola (Malanga). Di quest'ultima località egli ebbe anche soldati grandi e piccoli oltre che numerosi alati.



Fig. VI. *Ancistrotermes crucifer*: 1. feminae caput pronum; 2. idem laterali interspectum; 3.-4. mandibulae; 5. pes secundi paris a tibiae apice; 6. militis majoris caput pronum; 7. militis minoris caput pronum.

Dall'esame comparativo di esemplari cotipici di Malanga avuti dal Sjöstedt con quelli raccolti da me nel Camerun risulta che essi debbono riferirsi a due specie (o almeno sottospecie) diverse, perciò io uso qui il nome specifico di *Ancistrotermes crucifer* nel senso della prima proposta e ad esso deve considerarsi sinonimo il nome di *A. camerunensis* proposto dall' Holmgren. Quanto agli esemplari di Malanga essi dovranno essere riferiti all'*Ancistrotermes latinotus* Holmgren, quantunque questo nome sia stato proposto la prima volta per un carattere che la specie non ha, cioè per il pronoto del soldato grande più largo del capo. L'Holmgren derivò tale carattere dalla figura da me data a pag. 4, Ann. Mus. zool. Univ. Napoli III 1912, nella quale fu erroneamente riunito il disegno del capo del soldato, eseguito ad un ingrandimento, a quello del torace fatto invece ad ingrandimento maggiore.

I caratteri principalissimi differenziali nelle dimensioni delle due forme sono i seguenti:

Ancistrotermes crucifer (Sjöst.).

Imago. ♀ Long. corp. cum alis mm. 19, sine alis 11, lat. capitis 1,32, ejusdem long. 1,50, diametros long. oculi 0,50, long. alae anticae 15.

Miles major. Long. capitis mm. 1,32, ejusdem lat. 1,12, long. mandib. 0,80.

Miles minor. Long. capitis mm. 0,84–0,92, ejusd. lat. 0,79–0,87, long. mandibularum 0,76.

Operarius major. Lat. capitis mm. 1,36.

Militum antennae plerumque 15–articulatae, articulis 3.° et 4.° plus minusve distinctis, interdum 14–articulatae.

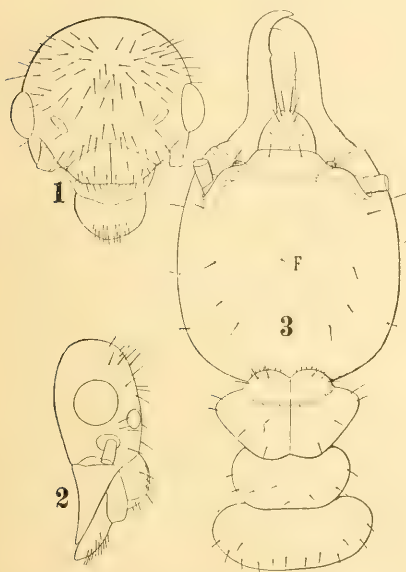


Fig. VII. *Ancistrotermes latinotus*: 1. feminae caput; 2. idem lateraliter inspectum; 3. militis majoris caput et thorax prona.

Riferisco a questa forma tipica gli esemplari da me raccolti presso Victoria (Camerun), Lagos, Olokemeji e Ibadan (Nigeria meridionale), Aburi (Costa d'Oro).

Ancistrotermes latinotus Holmgren (*Termes crucifer* Sjöst. ex p. et *Microtermes crucifer* Holmgren Ent. Tidskr., 1913, p. 332).

Imago ♀. Long. corp. cum alis mm. 22, sine alis 12, long. capitis 1,62, ejusdem lat. 1,42, diametros longitud. oculi 0,45, long. alae anticae 18.

Miles major. Long. capitis mm 1,45, ejusdem lat. 1, 33, long. mandibularum 0,98

Miles minor. (secundum Sjöstedt) Long. capitis cum mandibulis mm 1,8, long. mandibularum 0,8

Operarius major (secundum Sjöstedt). Lat. capitis mm 1.5.

Habitat. Angola: Malanga.

Ancistrotermes crucifer (Sjöst.)

var. **diversana** nov.

Regina. Long. corp. mm 27; long. capitis 1,50, ejusdem lat. 1,30, diametros long. oculi 0,45, lat. abdominis 7.

Milites et *operarii* ejsdem formae typicae similes sunt.

Habitat. Gallorum Guinea: Camayenne, Kakoulima, Kindia.

Observatio. Varietas haec a forma typica oculis minus longis differt.

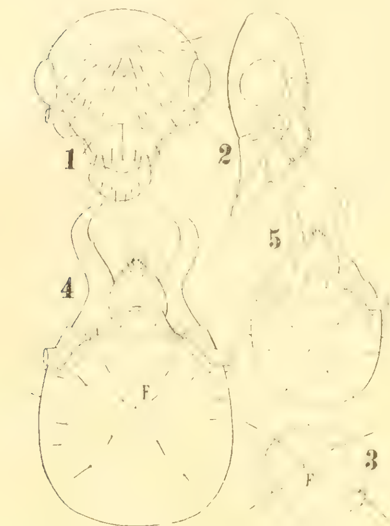


Fig. VIII. *Ancistrotermes crucifer* v. *diversana*: 1. feminae caput pronum; 2. idem lateraliter inspectum; 3. ejusdem frontis particula cum fontanella F magis ampliata; 4. militis majoris caput pronum; 5. militis minoris caput pronum.

Ancistrotermes crucifer (Sjöst.).

var. **guineensis** Silv.

Termes (Ancistrotermes) crucifer guineensis Silv. Ann. Mus. Genova (3) V, 1912, p 227.

Microtermes guineensis Holmgren, Ent. Tidskr. 1913, p. 333.

Guinea francese: Mamou (buon numero di operai grandi e piccoli, soldati piccoli e uno grande).

Ora che ho esaminato buon numero di soldati della forma tipica di *Ancistrotermes crucifer* e *A. crucifer* var. *diversana*, non mi sembra notare differenze apprezzabili nella grandezza e nella forma dei soldati; trovo invece una diversità di grandezza nel capo degli operai grandi.

Questo nell'*A. crucifer* var. *guineensis* è largo 1,43, mentre nella forma tipica e nella varietà *diversana* è largo 1,36.

Quando si conosceranno gli alati di questa forma, si potrà apprezzare meglio quale valore essa ha.

Biologia. — Tanto la forma tipica, *Ancistrotermes crucifer*, che le sue varietà vivono sotto terra a profondità variabile secondo la natura del terreno e la maggiore o minore umidità di esso. Il nido è formato di un certo numero di camere scavate sotto terra a poca distanza fra di loro, sia lateralmente che verticalmente, e riunite da gallerie. Tali camere hanno un diametro

maggiore fino a 5 centimetri, o poco più, e sono occupate da una massa subsferica di pasta a funghi più o meno grande. La superficie di queste masse è coperta di sfere (escrementi) di mm. 0.4 di diametro e, osservata con una piccola lente d'ingrandimento, mostra una breve lanugine.

Sopra le sfere si trovano sparse le teste di fungo, bianche, numerose, variabili per grandezza dalle dimensioni di un punto a quelle di mm. 0,3 in diametro.

Parti di nido di questa specie, cioè camere con pasta a funghi e gallerie, si mettono spesso allo scoperto alzando pietre o tronchi d'alberi giacenti sul suolo.

Microtermes vadschaggae (Sjöst.)

Termes vadschaggae Sjöstedt's Kilimandjaro Exped. 15, I, p. 19.
Microtermes vadschaggae Holmgren, Ent. Tidskr. 1913, p. 333.

Riferisco a questa specie alati, soldati e operai raccolti nel Senegal presso Thiès e a Dakar.

Il Sjöstedt nella descrizione dell' alato tipico proveniente dal Kilimandjaro scrive: « *Stirn mit erhabenen Fontanellpunct* », ma io negli esemplari del Senegal e anche in due della Liberia avuti dal v. Rosen non vi ho osservato alcuna traccia di fontanella e credo anzi che tutte le specie del Gen. *Microtermes*, come io lo considero, (cfr. descrizione di *Ancistrotermes*) manchino di fontanella.

I soldati sono pure privi di fontanella e hanno per lo più antenne di 13-articoli; 3 soldati di Dakar hanno invece antenne di 14 articoli dei quali il 3.° e 4.° molto corti e fra di loro quasi uguali. I soldati del Senegal hanno il capo lungo mm. 0,78-0,85, largo 0,65-0,72 e mandibole 0,52-0,56.

Biologia. Questa specie, come le congeneri che seguono, ha nidi sotterranei con camere contenenti piccole masse di pasta a funghi. Gli operai di questa specie si trovano con frequenza sotto pezzi di legno o sostanze vegetali e anche sotto e dentro frutti di Baobab caduti al suolo.

Microtermes subhyalinus nov.

♀ Alata. Corpus ochroleuco isabellinum capite rufo-castaneo, clypeo ochroleuco, pronoto pallide rufo-castaneo cruce ochroleuca impresso, alis costa et subscosta fulvescentibus, cetero subhyalino pallidissime

isabellino, abdominis tergita et sternita macula perparva sublaterali ochroleuca, fulvo anulata, instructa, membranis cremeis.

Caput (Fig. IX, 1-2) fenestra nulla, oculis bene prominentibus ocellis magnis ab oculis parum remotis, clypeo bene inflato, antennis 15–articulatis, articulo secundo quam tertius c. duplo longiore, articulo quarto quam tertius parum longiore.

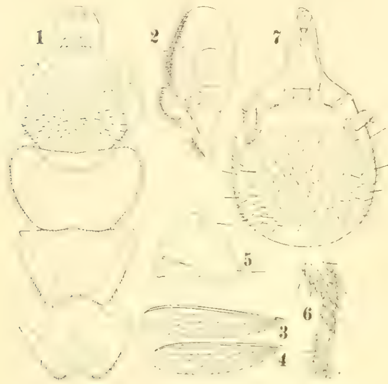


Fig. IX. *Microtermes subhyalinus*: 1. caput et thorax prona; 2. ejusdem caput lateraliter inspectum; 3.-4. ala superior et inferior; 5. alae particula valde ampliata; 6. feminae secundi paris pes a tibiae apice; 7. militis caput pronum.

Pronotum (Fig. IX, 1) quam caput cum oculis parum angustius, margine postico parum sinuato; meso-et metanotum parte postica parum angustata et margine postico late et profunde sinuato. Pedes setis brevibus numerosis instructi, tibiae calcaribus (Fig. IX, 6) parce robustis.

Alae superficie setis sparsis brevibus et setis minimis triangularibus numerosis instructa, venis vide fig. IX, 3–4.

Abdominis tergita et sternita setis brevissimis, brevioribus numerosis et nonnullis brevibus posticis instructa.

Long. corp. cum alis mm 15, sine alis 8, long. capitis 1,05, ejusdem lat. 0,78, long. antennarum 1,70, alae anticae 12, ejusdem lat. 2,7, long. tibiae III 1,18.

Miles. Corpus stramineum capite subochraceo mandibulis nigris.

Caput (Fig. IX, 7) paullum longius quam latius lateribus sat convexis, antice quam postice aliquantum angustius, supra setis numerosis instructum, labro multo longiore quam latiore, mandibularum apice breve spatio haud attingente, mandibulis quam capitis latitudo aliquantum brevioribus, attenuatis, apice acuto aliquantum recurvo, margine interno vix crenulato, antennis 13–articulatis, articulo secundo quam tertius c. dimidio breviore, articulo quarto quam tertius vix longiore et aliquantum latiore, articulo quinto quam quartus paullum longiore.

Pronoti lobus anticus margine medio profunde inciso. Pedes crassiusculi et bene setosi.

Abdominis tergita et sternita setis brevissimis et brevioribus sat numerosis et paucis brevibus instructa.

Long. corp. mm 3, long. capitis 0,78, ejusdem lat. 0,69, long. mandibularum 0,51, antennarum 0,86, tibiae III 0,52.

Operarius major. Corpus stramineum capite ochraceo.

Caput supra setis brevissimis numerosis instructum, clypeo aliquantum inflato, antennis 13–articulatis, articulo secundo quam tertius

c. duplo longiore, articulo tertio quam quartus angustiore et vix longiore.

Pronoti lobus anticus margine medio parum sinuato Pedes et abdomen ejsdem militis similes sunt.

Long. corp. mm 3,2, long. capitis 0,98, ejusdem lat. 0,85, long. antennarum 0,91, tibiae III 0,52.

Operarius minor. Corpus stramineum capite cremeo, antennis 13–articulatis, articulo tertio breviore. Lat. capitis mm 0,68.

Habitat. Gallorum Guinea: Kindia (Typi!), Camayenne (Paratypi!).

Observatio. Species haec ad *M. Trägårdhi* Sjöst. proxima est, sed imaginis pronoto quam capitis latitudo (cum oculis) angustiore et statura parum minore saltem distinguenda est.

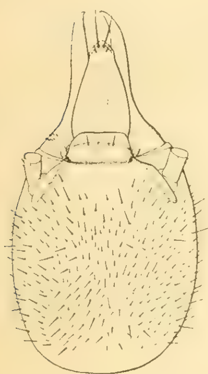


Fig. X. *Microtermes subhyalinus* v. *depauperata*: militis caput pronum.

Microtermes subhyalinus Silv.

var. depauperata nov.

Miles. Corpus stramineum capite ochroleuco.

Caput (Fig. X) c. $^1/_6$ longius quam latius, supra setis brevissimis et brevioribus numerosis instructum, antennis 12–articulatis, articulo secundo quam tertius c. $^1/_3$ longiore, articulo quarto tertium longitudine subaequante.

Long. corporis mm. 3, long. capitis 0,78, ejusdem lat. 0,61, long. mandibularum 0,50, long. antennarum 0,82, tibiae III 0,45.

Habitat. Camerun: Victoria.

Observatio. Varietas descripta a forma typica capite parum angustiore et antennis 12–articulatis differt.

Biologia. Raccolsi due soldati in una galleria sotto un tronco d'albero.

Microtermes congoensis (Sjöst.).

Termes congoensis Sjöstedt, Ent. Tidskr. 1911, p. 146.
» » Idem, Arkiv f. Zool. VII, n. 20 (1911), p. 6.
Microtermes congoensis Holmgren, Ent. Tidskr. 1913, p. 333 et 334.

Angola: S Paolo de Loanda; Congo: Boma.

Presso S. Paolo de Loanda raccolsi anche alcuni alati, che hanno le ali di dimensioni un poco più grandi di quelli del Congo indicate dal Sjöstedt, le femmine cioè hanno le ali anteriori lunghe (sempre compresa la squama) mm. 13,5.

I soldati hanno talora l'articolo terzo delle antenne con una divisione basale più o meno rudimentale.

Microtermes congoensis (Sjöst.).
var. comprehensa nov.

Miles. Corpus cremeum capite subochraceo.

Caput (Fig. XI) subrectangulare c. $^2/_7$ longius quam latius, supra setis brevioribus numerosis instructum, labro longo, parum magis quam $^1/_4$ longius quam latius, mandibulis attenuatis, apice aliquantum arcuato, antennis 12-articulatis, articulo secundo quam tertius paullum longiore, articulo tertio quartum longitudine subaequante, articulo quinto quam quartus paullum longiore.

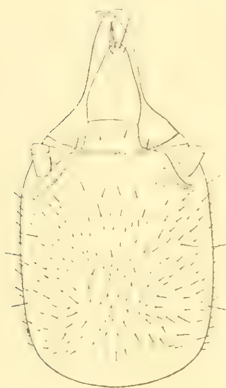


Fig. XI. *Microtermes congoensis v. comprehensa*: militis caput pronum.

Pronoti lobus anticus margine medio sat profunde sinuato.

Long. corp. mm 3,1, long. capitis 0,85, ejusdem lat. 0,76, long. mandibularum 0,50, antennarum 0,90, tibiae III 0,46.

Operarius major. Corpus luride cremeum capite ochraceo-ferrugineo. Antennae 13-articulatae articulo tertio perparvo, interdum a quarto vix distincto.

Pronoti lobus anticus margine medio aliquantum sinuato.

Long. corp. mm 3, long. capitis 0,82, ejusdem lat. 0,70, long. antennarum 0,90, tibiae III 0,45.

Operarius minor. Corpus cremeum capite ochroleuco. Antennae 13-articulatae, articulo tertio perparvo a quarto haud bene separato.

Long. corp. mm 2,4, long capitis 0,58, ejusdem lat. 0,58.

Habitat. Gallorum Guinea: Kindia.

Observatio. Subspecies haec ab exemplis formae typicae statura minore saltem distinguenda est.

Biologia. In una camera sotterranea, alla profondità di una quindicina di centimetri, occupata da una piccola massa (c. 10 mm in diametro) di pasta a funghi, trovai alcuni operai, soldati e larve.

Microtermes Feae Silv.

Raccolsi ninfe, operai e soldati in nidi sotterranei presso Victoria (Camerum). Gli esemplari di questa località concordano per i caratteri con quelli di Fernando Poo, solo i soldati di un nido sono un pochetto più grandi.

Gli adulti di questa specie si distinguono molto facilmente da quelli della precedente per le dimensioni minori e per le ali rivestite di peli, i soldati per le mandibole più robuste e il labbro un poco più largo.

Microtermes Feae Silv.

var. **pusilla** nov.

Questa varietà differisce dalla forma tipica per le dimensioni minori.

Miles. Long. corp. mm 3, long. capitis 0,90, ejusdem lat. 0 67, long. mandibularum 0,49.

Antennae 12-articulatae, articulo secundo quam tertius $^{1}/_{4}$ longiore, articulo tertio quartum longitudine subaequante.

Operarius major. Long. corp. mm 2,4, lat. capitis 0,68

Antennae 13-articulatae, articulo tertio brevissimo.

Habitat. Camerun: Victoria.

Biologia. Presi pochi pochi esemplari in una piccola camera sotterranea occupata da una massa di pasta a funghi di mm 10 × 12 circa.

Gen. **Hoplognathotermes** nov.

Miles. Caput (Fig. XII, 1-3) magnum, aliquantum longius quam latius, subrectangulare fontanella minima, glandula nulla, labro paullum latiore quam longiore, antice subtrapezoideo, mandibulis (Fig. XIII, 1-2) robustis, quam capitis latitudo parum brevioribus, dente basali minimo et dente magno ante dimidiam partem armatis, parte distali gradatim attenuata et bene arcuata, apice acuto, antennis tenuibus 15-articulatis.

Pronotum quam capitis latitudo fere $^{3}/_{8}$ minus, lobo antico bene evoluto. Pedes tibiarum calcaribus bene evolutis 2, 2, 2, secundi paris tibia spinis distalibus externis destituta, tarsorum articulis 1-3 apice infra gradatim parum magis elongato, unguibus longis, attenuatis. Abdomen cercis brevioribus subconicis instructum, stilis destitutum. *Operarii* majores et minores adsunt. Caput setis paucioribus instructum clypeo bene inflato, ejusdem dimidia parte paullum latiore quam longiore et seta submediana nec non setis duabus anticis instructa, mandibulis dentibus sat approximatis brevibus (Fig. XIII, 7) vel sat longis acutis (Fig. XIII, 8), antennis 14-15-articulatis.

Pedes et abdomen ejsdem militis similes sunt.

Typus: *Hoplognathotermes subterraneus* sp. n.

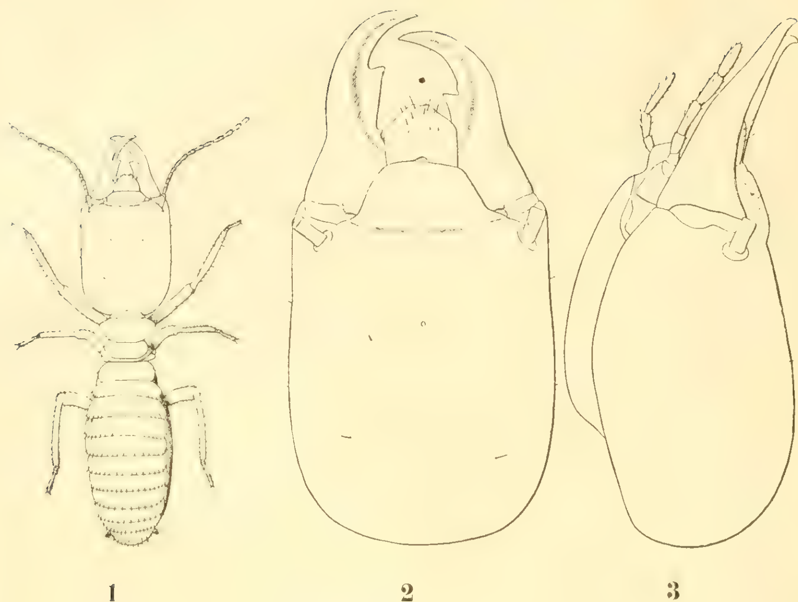


Fig. XII. *Hoplognathotermes subterraneus* : 1. miles pronus; 2. militis caput pronum; 3. idem lateraliter inspectum.

Observatio. Genus hoc militis characteribus ab *Apicotermes* bene distinctum est.

Hoplognathotermes subterraneus sp. n.

Nympha. Alba oculis nigrescentibus, antennis 16–articulatis, articulo secundo quam tertius duplo longiore, articulis tertio et quarto inter sese subaequalibus, articulo quinto quam quartus parum longiore. Long. corp. mm 9, app. alar. 1,4.

Miles. Corpus cremeo-stramineum capite plus minusve pallide ferrugineo, clypei lateribus albicantibus, mandibularum parte distali nigra.

Caput (Fig XII, 1–3) magnum, crassum, c. $^1/_3$ longius quam latius, angulis posticis late rotundatis supra usque ad fontanellam sat convexum, antice subplanum, subtus convexum, fontanella minima Labrum breve, paullum latius quam longius, antice subtrapezoideum; mandibulae (Fig. XIII, 1–2) quam capitis latitudo parum breviores, robustae, parte distali gradatim attenuata et bene arcuata, apice acuto, dente mandibulae laevae magno obtuso, dextrae acuto. Antennae 15-articulatae, articulo secundo quam tertius duplo longiore, articulo quarto quam tertius $^1/_4$ et articulo quinto quam quartus $^1/_5$ longiore.

Pronoti lobus anticus margine medio parum sinuato. Pedes tibia setis haud numerosis, calcaribus apicalibus sat robustis, tarsorum articulis 1-3 parte apicali infera parum productis.

Abdomen tergitis 1-9 setis posticis brevibus et brevissimis gradatim magis numerosis et tergito decimo setis brevibus vel sat longis 3-4-seriatis, sternitis setis brevioribus numerosis et setis brevibus posticis et aliis anticis instructis; cercis brevioribus, crassis.

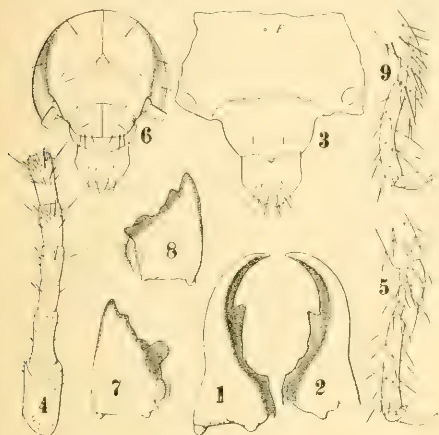


Fig. XIII. *Hoplognathotermes subterraneus*: 1. et 2. militis mandibulae; 3. militis capitis pars antica mediana cum labro; F fontanella; 4. ejusdem antennae pars proximalis; 5. ejusdem pes paris secundi a tibiae apice; 6. operarii caput pronum; 7. et 8. ejusdem mandibulae; 9. pes paris secundi a tibiae apice.

Long. corp. mm. 10, long. capitis 3,5, ejusdem lat. 2,5; antennarum 3,12, mandibularum 2,20; lat. pronoti 1,56; long. tibiae III 2,58.

Operarius. Corpus luride ochroleucum vel ochraceum, capite fulvo ferrugineo vel luride ochraceo marginibus lateralibus inferis, anticis lateralibus et medianis pone clypeum plus minusve pallide castaneis, abdomine cibi contenti causa toto murino-atro.

Caput (Fig. XIII, 6) subrotundatum, supra setis paucioribus (4+4) instructum, fenestra pallida sat magna, rotundata, clypeo bene inflato dimidia parte $^1/_{11}$ longiore quam latiore, seta mediana et setis duabus anticis instructa. Antennae 15-articulatae, articulo secundo quam tertius c. $^3/_5$ longiore, articulo tertio quam quartus $^1/_3$ longiore et seta externa tantum instructo, articulo quinto quartum subaequante

Pronoti lobus anticus margine medio vix vel paullum sinuato.

Pedes elongati, tibiae (Fig. XIII, 9) setis sat robustis, sat numerosis et calcaribus apicalibus robustis instructis, tarsorum articulis 1-3 infra longe productis.

Abdomen setis eidem militis similis est.

Long. corp. mm. 6; lat. capitis 1,58; long. antennarum 2,64, tibiae III 2,08.

Operarius minor. Antennae 15-articulatae, articulo secundo quam tertius fere $^3/_5$ longiore, articulo quarto fere $^1/_3$ longiore.

Long. corporis mm 5,5; long capitis 1,30, ejusdem lat. 1,43; long. antennarum 2,48, tibiae III 1,95.

Habitat. Gallorum Guinea: Conakry, Camayenne, Kakoulima.

Biologia. Raccolsi tre volte qualche esemplare di questa specie in gallerie scavate sotto grossi sassi o nel terreno alla profondità di una ventina di centimetri. Non ne trovai mai il nido, che certo deve trovarsi sotto terra.

Hoplognathotermes subterraneus Silv.
var. **superior** nov.

Imago et miles ignota.

Operarius major (vel *minor?*). — Corpus stramineum capite fulvo-latericio marginibus lateralibus inferis, anticis lateralibus et medianis pone clypeum plus minusve nigrescentibus.

Caput clypeo valde inflato, mandibulis dentibus brevibus et subobtusis, antennis 15-articulatis, articulo secundo quam tertius $^3/_5$ longiore, articulo quarto quam tertius $^1/_3$ longiore et quintum subaequante.

Long. corp. mm. 7, long. capitis 1,43, ejusdem lat. 1,70, long. antennarum 2,86, tibiae III 2,20.

Habitat. Gallorum Guinea: Mamou.

Observatio. Varietas haec capitis colore et statura bene distincta est.

Biologia. Presi tre operai in una galleria sotto una grossa pietra.

Hoplognathotermes submissus sp. n.

Imago et miles ignota.

Operarius major ab eodem specie praecedentis differt statura minore, epicranii marginibus lateralibus inferis, anticis lateralibus et medianis pone clypeum plus minusve nigrescentibus, antennis 14-articulatis, articulo secundo quam tertius $^1/_4$ longiore, articulo tertio quam quartus $^1/_3$ longiore, articulo quinto quam quartus etiam c. $^1/_3$ longiore, mandibulis (Fig. XIV) dentibus bene acutis et sat longis.



Fig. XIV. *Hoplognathotermes submissus*: operarii mandibulae.

Long. corp. mm 6, long. capitis 1,25, ejusdem lat. 1,32, long. antennarum 1,82, tibiae III 1,40.

Operarius minor. Antennae 14-articulatae, articulo secundo quam tertius $^1/_4$ longiore, articulo tertio quam quartus $^1/_3$ longiore.

Long. corp. mm 5,5, long. capitis 1,17, ejusdem lat. 1,25, long. antennarum 1,82, tibiae III 1,32.

Habitat. Camerum: Victoria.

Biologia. Raccolsi pochi operai in una galleria sotto un grosso tronco d'albero.

Apicotermes occultus sp. n.

Miles. Corpus ochraceum, capite ochraceo-ferrugineo, mandibularum parte distali nigra, abdomine cibi contenti causa cinereo aliquantum maculato.

Caput (Fig. XV, 1-2) c. $^1/_3$ longius quam latius, parce crassum, lateribus subparallelis, angulis posticis late rotundatis, supra parum con-

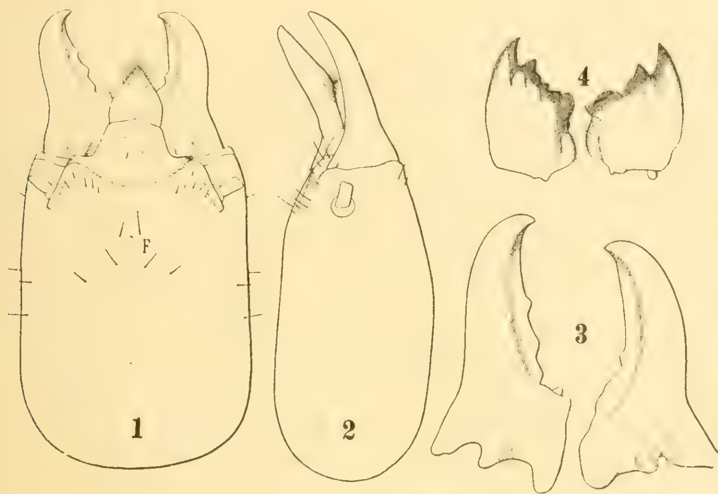


Fig. XV. *Apicotermes occultus*: 1. militis caput pronum; 2. idem lateraliter inspectum; 3. ejusdem mandibulae; 4. operarii mandibulae.

vexum et a fontanella perparva discendens. Labrum (Fig. XVI, 1) maxima pro parte subtriangulare, subaeque longum atque postice latum, apice incrassato et setis brevibus numerosis instructum. Mandibulae (Fig. XV, 3) breves, quam capitis latitudo fere $^1/_3$ breviores, robustiores apice parum attenuato et parum arcuato, dentibus vide fig. XV, 1 et 3. Antennae 14-articulatae, articulo secundo paullo magis quam duplo quam tertius longiore, articulo quinto quam quartus c. $^1/_4$ longiore.

Pronoti lobus anticus margine medio vix vel indistincte sinuato. Pedes primi paris coxa (Fig. XVI, 4) parum longe a basi externe in processum brevem, latum, depressum setis brevibus instructum producta, trocanthero setis numerosis, tibia infra setis spiniformibus brevioribus sat numerosis et calcaribus apicalibus bene evolutis instructa, tarsorum articulis 1-3 infra haud attenuatis.

Abdomen tergitis setis 3-4-seriatis sat longis et setis aliis brevissimis, sternitis parum magis setosis; stilis nullis, cercis brevibus.

Long. corp. mm. 10, long. capitis 3,4, ejusdem lat. 2,25; long. mandibularum 1,56, antennarum 2,20; lat. pronoti 1,82; long. tibiae III 1,95.

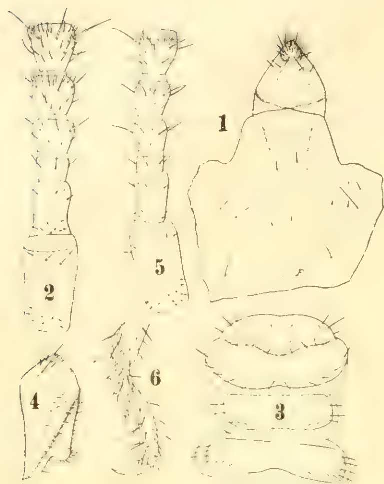


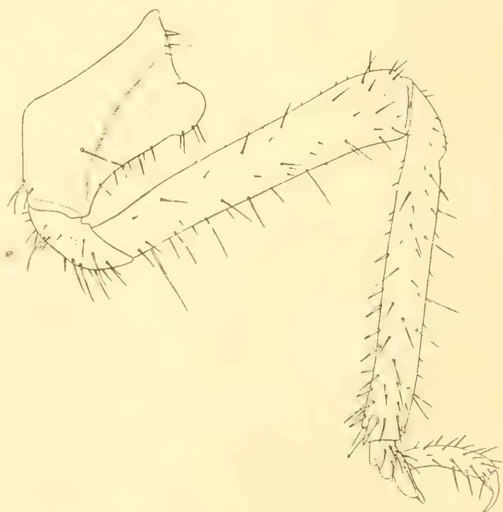
Fig. XVI. *Apicotermes occultus*: 1. militis capitis pars antica mediana cum labro: F fontanella; 2. antennae pars proximalis; 3. thorax pronus; 4. ejusdem pedum primi paris coxa; 5. operarii majoris antennae 15-articulatae pars proximalis; 6. ejusdem pes paris secundi a tibiae parte apicali.

Operarius major. Corpus cremeo-stramineum capite cremeo maculis obliquis ferrugineis, fenestra albicante, abdomine cibi contenti causa cinereo.

Caput subrotundatum setis paucis instructum, clypeo sat inflato dimidia parte aeque longa atque lata, seta submediana et alia marginali sat longis instructa. Antennae 15-articulatae, articulo secundo tertium et quartum simul sumptos aequante, articulo quarto quam tertius c. $^1/_3$ longiore; articulo tertio setis instructo, articulo quinto quam quartus paullo longiore, in exemplo uno antennae 14-articulatae, articulo secundo quam tertius vix longiore, articulo tertio quam quartus parum longiore et ad basim divisionem brevem obsoletam monstrante, articulo quinto quam quartus paullum longiore.

Pronoti lobus anticus margine rotundato haud sinuato.

Pedes primi paris (Fig. XVII) coxa parte externa, praesertim parum longe a basi depressa, dilatata, laminae instar margine rotundato, extrorsum producta et postice et per marginem externum setis instructa, trocanthero setis numerosis, tibia setis sat longis et sat numerosis et infra setis spiniformibus nonnullis instructa et cal-


Fig. XVII. *Apicotermes occultus*: Operarii pes paris primi.

care apicali externo parvo, setis ceteris sat longis et robustis, tarsorum articulis 1-3 infra haud attenuatis.

Abdomen eidem militis similis est.

Long. corp. mm. 7,5, lat. capitis 1,45, long. antennarum 2,08, tibiae III 1,23.

Operarius minor. Corpus cremeo-stramineum, capite cremeo, abdomine cibi contenti causa cinereo. Antennae 15-articulatae, articulo secundo tertium et quartum simul sumptos aequante, articulo tertio breviore, nudo, a quarto haud bene distincto, articulo quinto quam quartus paullum longiore.

Long. corp. mm. 6; lat. capitis 1,30, long. antennarum 1,72, tibiae III 1,20.

Habitat. Gallorum Guinea: Kakoulima.

Observatio. Species haec ad *Ap. Trägårdhi* Holmgr. perproxima est sed statura majore et militis mandibularum dentibus parum majoribus facile distinguenda est.

Biologia. Trovai una volta due soldati e pochi operai di questa specie in una galleria sotto una pietra. Anche questo Termite deve avere un nido sotterraneo.

Gen. **Allognathotermes** nov.

Miles. Caput longius quam latius, subrectangulare, supra convexiusculum, circa fontanellam vix inflatum, fontanella (Fig. XVIII, 1) mi-

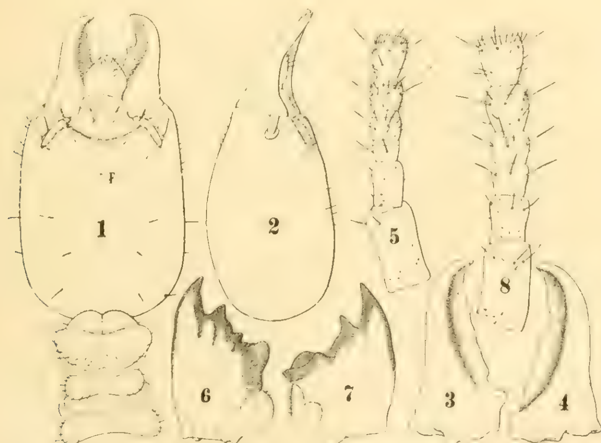


Fig. XVIII. *Allognathotermes hypogeus*: 1. militis caput et thorax prona; 2. ejusdem caput lateraliter inspectum; 3.-4. ejusdem mandibulae; 5. ejusdem antennae pars proximalis; 6.-7. operarii mandibulae; 8. ejusdem antennae pars proximalis.

nima setis brevissimis circumdata, glandula indistincta, labro brevi, basi transverso-rectangulari et parte apicali subtriangulari, setis c. 13

praeapicalibus instructo. Mandibulae (Fig. XVIII, 3-4) robustae, quam capitis latitudo aliquantum breviores, inter sese diversae: laeva dentibus basalibus duobus superpositis, incisura praebasali et dentibus duobus parum longe ab apice instructa, dextera dente parvo basali et dente majore ante dimidiam mandibulam armata. Antennae 13-14-articulatae.

Pronotum parvum quam capitis latitudo c. $^3/_7$ minus, lobo antico bene evoluto.

Pedes primi paris coxa (Fig. XIX, 2) lateraliter rotundatim parum producta, tibiae calcare laterali externo brevissimo, calcaribus aliis duobus bene evolutis.

Stili nulli.

Operarii majores et *minores* (an semper?) adsunt.

Caput clypeo sat inflato, dimidia parte subaeque longa atque lata, seta submediana et seta antica sat longa nec non setis paucis brevibus instructa. Mandibulae vide Fig. XVIII, 6-7. Antennae 14-15-articulatae.

Pedes primi paris coxa (Fig.XIX,5) latere externo compresso et rotundatim aliquantum producto, tibiae calcare apicali externo minimo, calcaribus ceteris duobus bene evolutis, secundi et tertii paris tibiae calcaribus duobus, secundi paris spinis externis nullis. Stili nulli.

Typus: *Allognathotermes hypogeus* sp. n.

Observatio. Genus hoc ad *Apicotermes* Holmgren valde affine est, sed militis labri et mandibularum forma, pronoto minus lato, tibiae primi paris calcare externo brevissimo bene distinctum est.

Allognathotermes hypogeus sp. n.

Miles. Corpus luride ochraceum capite ochraceo-ferrugineo vel badio antice obscuriore, mandibulis parte proximali excepta nigris, abdomine cibi contenti causa murino.

Caput (Fig.XVIII,1-2) fere $^1/_3$ longius quam latius,crassum lateribus subparallelis, angulis posticis rotundatis, supra convexiusculum, circum fontanellam vix inflatum, fontanella minima,setis brevissimis circumdata, labro brevi, praeter basim transversam rectangularem, subtriangulari, c. $^1/_8$ ad basim latiore quam longiore, setis c. 14 praeapicalibus instructo. Mandibulae quam capitis latitudo c. $^1/_3$ breviores , robustiores , parte distali parum attenuata et parum arcuata, apice sat acuto dentibus vide fig. XVIII, 3-4. Antennae 14-articulatae, articulo secundo quam tertius $^2/_3$ longiore, articulo quarto quam tertius $^4/_9$ longiore, articulo quinto quam quartus paullum longiore.

Pronoti lobus anticus margine medio profunde sinuato. Pedes primi paris (Fig. XIX, 2) coxae margine externo medio in tuberculum latiusculum, brevem, setis brevioribus nonnullis instructum, producto, tibia (Fig. XIX, 3) parce setosa calcare apicali externo breviore et calcari-

bus apicalibus internis sat longis et robustis, secundi (Fig. XIX, 4) et tertii paris tibia calcaribus robustis, tarsorum articulis 1-3 infra parum productis.

Abdomen tergitis setis brevioribus sat numerosis et setis nonnullis posticis, brevibus, sternitis setis brevioribus et setis sat longis numerosis pluriseriatis instructis ; cercis brevibus.

Long. corp. mm. 8,2, long. capitis 3, ejusdem lat. 2,2 ; long. mandibularum 1,38, antennarum 1,95, lat. pronoti 1,17 ; long. tibiae III, 1,45.

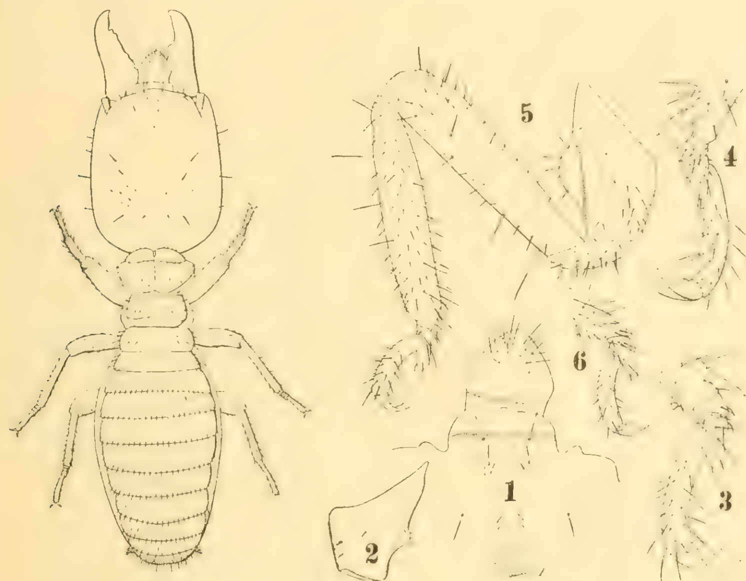


Fig. XIX. *Allognathotermes hypogeus* : sinistrorsum miles pronus ; 1. militis capitis pars mediana cum labro : F fontanella ; 2. ejusdem pedis primi paris coxa ; 3. pes primi paris a tibiae parte apicali ; 4. ejusdem pes paris secundi a tibiae parte apicali ; 5. operarii pes paris primi ; 6. ejusdem pes paris secundi a tibiae parte apicali.

Operarius minor. Corpus stramineum , capite stramineo-cremeo abdomine cibi contenti causa cinereo.

Caput subrotundatum, sparse setosum, clypeo sat inflato dimidia parte subaeque longa atque lata, seta submediana et seta antica sat longa, nec non setis paucis brevibus instructa. Antennae 15-articulatae, articulo secundo quam tertius $^1/_3$ longiore, articulo tertio divisionem breviorem basalem vix distinctam monstrante et quam quartus c. $^1/_5$ longiore, articulo quinto quam tertius paullum longiore.

Pronoti lobus anticus margine late rotundato, medio haud sinuato. Pedes primi paris (Fig. XIX, 5) coxae margine externo depresso et extrorsum late rotundatim, laminae instar, aliquantum producto et setis nonnullis sat robustis instructo, trochantero setis numerosis bre-

vibus parum tenuibus, femore sat setoso, tibia setis brevioribus et setis sat longis, nec non interne setis nonnullis subspiniformibus instructa, calcare apicali externo minimo obsoleto, ceteris sat longis, tarsorum articulis 1-3 infra haud attenuatis.

Abdomen eidem militis similis est.

Long. corp. mm. 5, lat. capitis 1,10, long. antennarum 1,58, tibiae III 0,94.

Operarius major. Operario minori similis, antennis 15-articulatis, articulo secundo tertium et quartum simul sumptos paullum longiore, articulo tertio quam quartus c. dimidio breviore, articulo quinto quartum subaequante.

Long. corp. mm. 5, lat. capitis 1,17, long. antennarum 1,60, tibiae III 0,96.

Habitat. Gallorum Guinea : Kakoulima.

Biologia. Anche questa specie deve avere un nido sotterraneo ; io trovai 3 soldati e pochi operai in gallerie sotto pietre.

Varietas. Miles eidem formae typicae similis est sed parum minor et antennis 13-articulatis: articulo secundo quam tertius fere $^1/_3$ longiore, articulo tertio quam quartus c. $^1/_6$ longiore, articulo quinto quam quartus fere $^1/_3$ longiore, vel 14-articulatis articulo tertio parvo, quam quartus breviore.

Long. corp. mm. 8, long. capitis 2,5, ejusdem lat. 1,95 ; long. antennarum 1,56, mandibularum 1,28, lat. pronoti 1,12 ; long. tibiae III 1,30.

Habitat. Gallorum Guinea : Camayenne.

Biologia. Raccolsi pochi soldati e operai in una galleria sotterranea alla profondità di una ventina di centimetri.

Eutermes arborum (Smeath.)

Di questa specie, già indicata per l'Africa dalla Senegambia alla Colonia del Capo, raccolsi esemplari a Victoria (Camerun), Libreville (Gabon), Aburi (Costa d'Oro).

A proposito dei nasuti debbo notare che in qualche esemplare di Libreville le antenne hanno il 4° e il 5° articolo fra di loro non completamente separati, in qualche altro di Aburi le antenne sono di 12 articoli invece di 13, non essendo avvenuta la separazione del quinto dal quarto, e questo è in tal caso lungo circa quanto il terzo.

Eutermes latifrons Sjöst.

Raccolsi esemplari di questa specie nel Camerun presso Victoria e nella Nigeria meridionale a Olokemeji.

In questa località trovai la cima di un ramo secco, all' altezza di un paio di metri, coperta da una piccola costruzione di gallerie di questa specie (Tav. I, fig. 19) ed era abitata, credo temporaneamente, da operai e nasuti. In tutto il ramo secco continuavano gallerie degli *Eutermes*.

Eutermes maculiventris Sjöst.

Soldati e operai di questa specie furono da me raccolti sotto la corteccia di alberi morti o morenti presso Mamou e Kakoulima (Guinea francese).

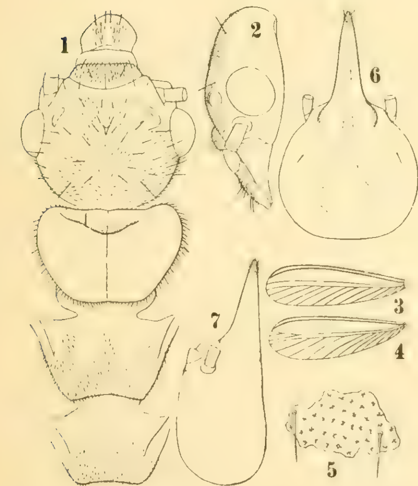


Fig. XX. *Eutermes infuscatus* v. *perfusca* : 1. feminae caput et thorax prona ; 2. caput lateraliter inspectum ; 3.-4. alae ; 5. alae particula multo ampliata; 6. militis caput pronum; 7. idem lateraliter inspectum.

Eutermes infuscatus Sjöst.
var. **perfusca** nov.

♀ *alata.* — Corpus nigro-castaneum, clypeo, ventre pedibusque castaneis, alis obscure fumosis.

Caput (Fig.XX, 1-2) fenestra straminea, elongata, angusta, triangulari, antice breviter bifurcata, clypei dimidia parte $^3/_8$ latiore quam longiore, antennis 15 - articulatis articulo tertio quam secundus vix breviore et quartum longitudine aequante, articulo quarto quam quintus vix longiore.

Pronotum quam caput cum oculis c. $^1/_8$ minus latum, postice paullum sinuatum, meso-et metanotum parte postica parum angustata, margine postico vix latissime sinuato. Alae superficie (Fig. XX, 5) setis numerosis et tuberculis crebris 5-6-radiatis vestitae, venis vide fig. XX, 3-4. Pedes breviter setosi.

Abdominis tergita et sternita setis brevioribus numerosis et setis nonnullis (per sterna magis numerosis) instructa.

Long. corp. cum alis mm. 12,2, sine alis 8, long. capitis 1,12, ejusdem lat. 0,94, diametros longitudinalis oculi 0,38, long. antennarum 1,95, lat. pronoti 1,15, long. alae anticae 10,5, lat. ejusdem 3,1, long. tibiae III 1,43.

Miles. — Corpus ochraceo-ferrugineum naso latericio-badio.

Caput (Fig. XX, 6-7) c. $^7/_{10}$ longius quam latius, linea dorsuali subrecta, naso attenuato quam caput ceterum $^1/_4$ breviore, antennis 13-articulatis articulo tertio quam secundus $^2/_5$ longiore, articulo quarto quam secundus paullum et quam quintus parum breviore.

Pronoti lobus anticus margine medio paullum sinuato. Pedes breviter setosi, tibiae calcaribus robustis.

Abdominis tergita subnuda, setis minimis et postice setis nonnullis posticis brevibus instructa, sternita setis brevioribus numerosis et setis posticis paucis sat longis.

Long. corp. mm. 4,5, long. capitis 1,75-1,82, ejusdem lat. 1,06, long. nasi 0,70-0,78, antennarum 1,69, tibiae III 1,30.

Operarius major. — Corpus melleum capite fulvo-ferrugineo, abdomine cibi contenti causa atro maculato. Caput setis paucis brevibus supra instructum, clypeo parce inflato, antennis 14-articulatis, articulo tertio quam secundus parum breviore et quam quartus fere dimidio breviore, articulo quinto quam quartus parum longiore. Pronoti lobus anticus margine medio anguste et aliquantum profunde sinuato.

Abdominis tergita quam eadem militis parum magis setosa.

Long. corp. mm. 5, long. capitis 1,17, ejusdem lat. 1,24, long. antennarum 1,43, tibiae III 1,24.

Operarius minor. — Long. corp. mm. 4,2. lat. capitis 1.

Antennae 14-articulatae, ejusdem operarii majoris similes.

Habitat. — Dahomey: Cotonou.

Observatio. — Varietas haec a forma typica *Eutermes infuscatus* Sjöst., imaginis alis minoribus, oculis parum altioribus et haud bene rotundis, ocellis parum minoribus, comparatione exemplorum typicorum distinguenda est.

Biologia. — Trovai un nido di questa specie costruito alla estremità di un tronco d'albero, che era stato tagliato all'altezza di c. 80 centimetri dal suolo. Il nido era in parte formato di gallerie scavate nel legno morto e in parte di camere e gallerie della forma e natura consueta agli *Eutermes* viventi sugli alberi.

Eutermes trinervius (Rambur).

Syn. *Termes trinervius* Rambur, Hist. nat. Insec. Névroptères, p. 308.
? » *trinervius* Walker, Neur. Ins. Brit. Mus. p. 520, Nr. 25.
? » *trinervius* Haviland, J. Linn. Soc. XXVI (1898), p. 421 et Sjöstedt, Mon. Termiten Afrikas, 1900, p. 198.
Eutermes Holmgreni v. Rosen, Zool. Anz. XXXIX (1912), pag. 224; Silvestri, Ann. Mus. Genova (3) V (XLV), 1912, p. 239.
Non syn. *Termes trinervius* Hagen, Mon. d. Termiten, p 216.

♀ *alata.* — Corpus fulvo-aurantiacum, epicranio, clypeo et fenestra exceptis, castaneo-nigrescente, alis parte externa a media fulvo-aurantiaca, cetero fumoso-avellaneo, urotergitorum parte antica, gradatim corporis partem posticam versus minus extensa, castanea, urosternorum parte sublaterali anulo parvo fulvo maculata.

Fig. XXI. *Eutermes trinervius:* feminae caput pronum; 2. idem lateraliter inspectum; 3-4. ejusdem mandibulae; 5. feminae thorax pronus; 6.-7. alae; 8. alae particula multo ampliata 9. militis majoris caput pronum; 10. militis intermedii caput pronum; 11. militis minoris caput pronum.

Caput (Fig. XXI, 1–2) supra setis brevissimis numerosis et setis paucis brevibus instructum, fenestra subtriangulari antice breviter bifurcata, oculis magnis prominentibus, ocellis magnis ab oculis paullum remotis, clypeo modice inflato, ejusdem dimidia parte c. $^1/_3$ latiore quam longiore, mandibulis vide fig. XXI, 3–4, antennis 17-articulatis, articulo secundo quam tertius parum breviore, articulo tertio quam quartus parum minus quam $^1/_3$ longiore, articulo quarto quam quintus parum longiore.

Pronotum quam caput cum oculis vix latius, postice paullum sinuatum; meso-et metanotum (Fig. XXI, 5) postice late et parum profunde sinuata. Alae superficie setis sat numerosis sparsis et tuberculis 5–6-radiatis crebris vestita, venis vide fig. XXI, 6–7.

Pedes setis brevibus numerosis, tibiae calcaribus robustis.

Abdominis tergita et sternita setis brevissimis numerosis et aliis brevibus, corporis partem posticam versus gradatim magis numerosis, instructa.

Long. corp. cum alis mm 21, sine alis 11, long. capitis 1,69, ejusdem lat. 1,18, diametros longitudinalis oculi 0,64, long. antennarum 2,86, tibiae III 2,54, long. alae anticae 17,6, ejusdem lat. 4,5, (exempla ex Kindia long. alae anticae 19–20, ejusdem lat. 3,4–5, exempla ex Liberia long. alae anticae 17,5, ejusdem lat. 4,5).

Miles major. — Corpus ferrugineum capite latericio-badio, naso nigrescente.

Caput vide fig. XXI, 9–10, antennis 14-articulatis, articulo tertio quam secundus fere $^{2}/_{5}$ longiore et quam quartus vix longiore, articulo quarto quam quintus parum longiore, mandibulis processu externo destitutis.

Pronoti lobus anticus margine medio vix sinuato.

Abdominis tergita subnuda, setis minimis et seta nonnulla breviore postica instructa, sternita setis brevioribus et brevibus sat numerosis et setis paucis posticis longis instructa.

Long. corp. mm. 5,5, long. capitis 2,43, ejusdem lat. 1,50, long. nasi 1,60, antennarum 2,10, tibiae III 1,75.

Miles minor. — Caput vide fig. XXI, 11, antennis 13 - articulatis, articulo tertio quam secundus $^{4}/_{7}$ longiore, constrictionem submedianam monstrante, quam articulus quartus fere $^{4}/_{7}$ longiore, articulo quarto quam quintus c. $^{1}/_{5}$ breviore.

Long. corp. mm. 3, long. capitis 1,56, ejusdem lat. 0,70, long. nasi 0,78, antennarum 2,21, tibiae III 1,60.

Miles intermedii inter formam majorem et minorem adsunt.

Operarius major. — Corpus isabellino-fulvescens, capite badio suturis cremeis, genis et clypeo fulvescentibus.

Caput supra setis brevissimis instructum, clypeo multo inflato, antennis 15-articulatis, articulo tertio quam secundus c. $^{1}/_{4}$ longiore et quam quartus paullum longiore, articulo quarto quam quintus parum longiore.

Pronoti lobus anticus margine medio parum sinuato.

Pedes et abdomen eisdem militis similes.

Long. corp. mm. 5,5, long. capitis 1,48, ejusdem lat. 1,56, long. antennarum 2,20, tibiae III 1,82.

Operarius minor. — Caput interdum quam idem operarii majoris plus minusve pallidiore. Antennae 15-articulatae, articulo secundo quam tertius $^{1}/_{3}$ longiore, articulo quarto quam tertius paullum longiore et quam quintus etiam paullum longiore.

Pronoti lobus anticus margine medio vix sinuato.

Long. corp. mm. 5, long. capitis 1,30, ejusdem lat. 1,36, long. antennarum 1,69, tibiae III 1,32.

Operarii intermedii etiam adsunt.

Habitat. — Senegal: Dakar (forma typica), Thiès (exempla alata capite et oculis paullum majoribus); Gallorum Guinea: Conakry (exempla alata oculis quam idem exemplorum ex Thiès paullum majora), Kakoulima, Kindia (exempla alata quam eadem ex Dakar alis parum longioribus, oculis quam idem exemplorum ex Dakar paullum minoribus); Liberia (exempla eisdem ex Conakry subsimilia).

Variatio. — Dahomey: Cotonou.

Milites capite fulvo-latericio. Milites minores antennis 13-articulatis articulo tertio, ut idem formae typicae, longiore et medio constricto, vel 14-articulatis articulo tertio quam secundus aliquantum longiore et quartum subaequante, articulo quarto quam quintus paullum longiore.

Variatio alia. — Nigeria meridionalis: Ibadan.

Milites maiores capite fulvo-ferrugineo, naso badio vel badio-nigrescente, abdominis dorso fulvo-castaneo. Milites minores capite fulvo-ferrugineo vel badio.

Osservazione. — Io assumo come forma tipica dell'*Eutermes trinervius* Rambur la più comune specie di *Eutermes* del Senegal, che per i colori si può riferire a quella descritta sotto tale nome dal Rambur e proveniente pure dal Senegal, ma non avendo esemplari riferiti dal Walker, dall'Haviland, dal Sjöstedt, dall'Holmgren all'*E. trinervius* non so se essi sono riferibili realmente alla stessa specie oppure no.

L'Hagen nella sua monografia descrisse sotto il nome di *Eutermes trinervius* un adulto proveniente dal Capo di Buona Speranza e che per i caratteri delle antenne e degli ocelli deve ritenersi affatto distinto dall'*E. trinervius* Rambur. L'Hagen vide anche il tipo del Rambur, ma mancando ad esso il capo non potè osservarne gli importanti caratteri delle antenne e degli ocelli, ed a torto ritenne ad esso specificamente identico l'esemplare del Capo con antenne di 15-articoli.

Questa specie è molto diffusa nelle regioni da me visitate dal Senegal alla Nigeria meridionale e si presenta nei diversi paesi con qualche leggera variazione che ho creduto opportuno di non distinguere nemmeno con nomi, perchè p. es. dal colore del capo dei soldati, che è nerastro nella Guinea e nella Nigeria, si passa per gradi a quello fulvo-ferrugineo della Nigeria meridionale. La lunghezza dell'articolo terzo dei soldati piccoli è un poco variabile e quando essa diventa alquanto maggiore del doppio del secondo articolo, il terzo (che ha sempre una divisione o

strozzatura rudimentale) può dividersi in due e le antenne da 13-articolate, diventano 14-articolate. In qualche caso invece l'articolo quarto non si separa dal quinto e le antenne si presentano 12-articolate.

Se si vuol fare uno accurato studio di tutte le variazioni, è necessario esaminare molti esemplari di tutte le caste delle varie località, perchè fondandosi sui caratteri di pochi individui, si cade certo in errore.

Biologia. — Quest'*Eutermes* è per me una specie a nido sotterraneo fornito però di una (o più?) parte del nido costruita sul suolo fino all' altezza frequente di 20-30 centim. e talora anche di 40-50, con un diametro alla base di circa 40-60. Questa parte del nido costruita sul suolo è di forma quasi emisferica o semiovale, a superficie non regolarmente convessa ma con due a tre, o più cupole, fra di loro poco separate. Questo fatto dipende dalla costruzione del nido eseguita a pezzi laterali, a spicchi. In questa parte del nido costruita sopra il suolo e formata di camere e gallerie come in altri *Eutermes*, si possono trovare individui delle varie caste, larve e uova, ma non ho potuto raccogliervi mai (almeno in dieci nidi) coppia reale vera o reali di sostituzione; per questo credo che la camera reale si trovi situata più profondamente nel suolo.

Quest'*Eutermes* si occupa della costruzione del nido di notte, ma la mattina presto si può sorprendere ancora al lavoro e si può vedere che gli operai costruiscono prima le pareti laterali delle gallerie e poi le trasversali. I suoi operai escono pure la notte a raccogliere steli e foglie secche (di graminacee specialmente) che trasportano al nido dopo di averle tagliate alla lunghezza di 5-15 millimetri e qualche volta fino a 20. La lunghezza varia col variare del peso, così uno stelo pieno, dello spessore di mm. 1,8, è tagliato in pezzetti di 5 mm., mentre un'altro dello spessore di 0,3 alla lunghezza di 20. Una lunghezza molto frequente è 15 millimetri. È da notarsi che questo cibo è trasportato dagli operai prima sulla parte esterna del nido, così che la mattina presto si può vedere una certa quantità di tali pezzi di steli e foglie all'esterno del nido stesso, essendo interrotto il trasporto durante il giorno. Se la raccolta degli steli, e il trasporto alla parte esterna del nido, sia fatta dagli operai grandi e il trasporto nel nido dai piccoli, non posso dire.

Tali steli tagliuzzati devono essere trasportati nelle parti più profonde del nido, perchè io non ne ho visti cumuli notevoli nelle parti di esso costruite sopra il livello del suolo. Non posso nemmeno accertare se tale sostanza vegetale viene utilizzata direttamente o in altro modo.

Questa specie nel Senegal deve sciamare dall'Agosto al Settembre, a Conakry e Kakoulina già nel Luglio e primi di Agosto, a Kindia in Agosto, forse in Giugno-Luglio nel Dahomey e Nigeria.

Eutermes suspensus sp. n.

♀ *alata.* — Corpus sordide ochraceum epicranio, fenestra et clypeo fulvo-castaneis exceptis, castaneo nigrescente, abdominis dorso castaneo, sternitis macula parva subrotunda sublaterali fulvo-castanea et puncto pallidiore submediano instructa, alis? (in exemplo typico absentibus).

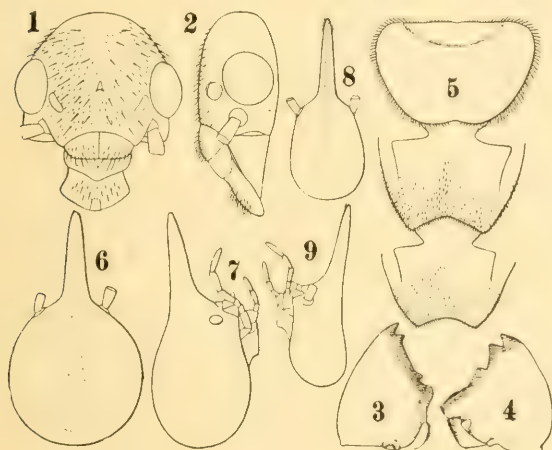


Fig. XXII. *Eutermes suspensus:* 1. feminae caput pronum; 2. idem lateraliter inspectum; 3.-4. ejusdem mandibulae; 5. thorax pronus; 6.-7. militis majoris caput pronum et lateraliter inspectum; 8.-9. militis minoris caput pronum et lateraliter inspectum.

Caput (Fig. XXII, 1-2) fenestra subtriangulari antice breviter bifurcata, oculis magnis bene prominentibus, ocellis ab oculis paullum distantibus, clypeo parum inflato antennis (in exemplo typico haud integris, verosimiliter 17-articulatis) articulo tertio quam secundus paullum breviore et quam quartus fere $1/3$ longiore, articulo quinto quartum subaequante, mandibulis vide fig. XXII, 3-4.

Pronotum quam caput cum oculis vix minus latum, postice aliquantum sinatum; meso-et metanotum (Fig. XXII, 5) margine postico late et sat profunde sinuato. Pedes setosi, tibiae calcaribus robustis. Alae?.

Abdominis tergita et sternita setis brevissimis numerosis et brevioribus sat numerosis instructa.

Long. corp. mm. 10, long. capitis 1,37, ejusdem lat. 1,10, diametros longit. oculi 0,52, long. antennarum?, tibiae III 2,28.

Regina. — Long. corp. mm. 20, lat. abdominis 4.

Miles major. — Corpus ochraceum capite ferrugineo vel latericio vel badio, naso badio nigrescente, abdominis tergitis fulvo-castaneis vel subcastaneis.

Caput (Fig. XXII, 6-7) parum minus quam duplo longius quam latius, naso longo attenuato, mandibulis processu externo nullo, antennis 13-articulatis, articulo tertio quam secundus duplo longiore, articulum quartum longitudine secundum subaequante et quam quintus c. $1/4$ breviore vel minus frequenter antennis 14-articulatis articulo tertio secundum longitudine subaequante et quam quartus aliquantum breviore, articulo quinto quam quartus aliquantum breviore.

Pronoti lobus anticus margine medio vix sinuato.

Abdominis tergita setis minimis numerosis et setis brevioribus sat numerosis et setis paucis posticis sat longis instructa.

Long. corp. mm. 5,2, long. capitis 2,34, ejusdem lat. 1,30, long. nasi 1,02, antennarum 1,84, tibiae III 1,43.

Miles minor. — Caput vide fig. XXII, 8-9. Antennae 12-articulatae, articulo tertio quam secundus fere duplo longiore et quartum subaequante, articulo quarto quam quintus c. $1/6$ longiore.

Pronoti lobus anticus haud sinuatus.

Long. corp. mm. 3,5, long. capitis 1,76, ejusdem lat. 0,75, long. nasi 0,90, long. antennarum 2,05, tibiae III 1,30

Milites intermedii minores quam majores descripti et majores quam minores adsunt.

Operarius major. — Corpus luride isabellinum, capite, suturis et genis et clypeo exceptis, badio-castaneo, urotergitis fulvo-castaneis.

Caput clypeo sat inflato, antennis 15-articulatis, articulo tertio quam secundus fere dimidio breviore, a quarto haud multo bene separato et quam idem aliquantum breviore, articulo quinto quam quartus paullum breviore.

Pronoti lobus anticus margine medio aliquantum sinuato.

Pedes et abdomen eisdem militis similes sunt.

Long. corp. mm. 5, long. capitis 1,50, ejusdem lat. 1,50, long. antennarum 1,70, tibiae III 1,43.

Operarius minor. — Caput quam idem operarii majoris plerumque pallidius. Antennae 14-articulatae, articulo tertio secundum longitudine subaequante, quam quartus fere $1/3$ longiore et saepe divisionem basalem obsoletam monstrante, articulo quarto quam quintus fere $1/3$ breviore.

Long. corp mm. 4,5, long. capitis 1,07, ejusdem lat. 1,15, long. antennarum 1,34, tibiae III 1,05.

Habitat. — Gallorum Guinea: Kakoulina (typi!), Camayenne, Kindia Mamou; Senegal: Thiès; Dahomey: Cotonou.

Observatio. — Species haec ad ***Eut. terricola*** Träg. affinis est, sed statura saltem distincta est.

Biologia. — Questa specie costruisce sul suolo nidi quasi emisferici, più o meno irregolari, alti fino a 50 centimetri circa con un diametro alla base di altrettanto o poco più. In due di essi trovai anche la regina. A Mamou un nido di questa specie era consociato con quello di *Thoracotermes brevinotus*.

Eutermes bettonianus Sjöst.

Di questa specie descritta dal Sjöstedt su esemplari dell'Africa orientale inglese e del Congo, io ho raccolto alati, nasuti e operai presso S. Paolo de Loanda (Angola).

L'alato di questa specie è molto simile a quello dell'*Eutermes trinervius* (Ramb.), ma si distingue subito per le antenne di 15 articoli e per gli occhi più piccoli.

I nasuti grandi si distinguono facilmente da quelli dell'*E. trinervius* per il naso più breve. Quelli dell'Angola ora hanno antenne di 13 articoli col terzo un poco più del doppio più lungo del secondo, ora antenne di 14 articoli col terzo poco più lungo del secondo e quasi uguale al quarto. Il capo di questi nasuti è lungo mm. 2,43, largo 1,55 ed ha un naso di 0,93.

I nasuti piccoli hanno antenne di 13 articoli col terzo il doppio più lungo del secondo e il quarto poco più lungo del secondo, o antenne di 12 articoli col terzo il doppio più lungo del secondo e poco più lungo del quarto.

Biologia. — Questo *Eutermes* costruisce presso S. Paolo de Loanda, sul suolo, nidi quasi emisferici più o meno irregolari alti fino a 20-40 centimetri e aventi un diametro alla base un po' superiore all'altezza. Non so se il nido continua molto profondamente nel suolo oppure no, non avendo avuto il tempo di fare gli scavi necessari.

Eutermes Doriae Silv.

Questa specie fu da me descritta con esemplari di Fernando Poo; durante il mio viaggio la raccolsi a Aburi (Costa d'Oro) e Victoria (Camerum) in gallerie sotto tronchi d' albero. Gli esemplari di queste due località sono un poco più piccoli di quelli di Fernando Poo, ma nel resto concordano bene con gli stessi. I soldati hanno mandibole (Fig. XXIII, 3) con breve processo esterno conico.

Avendo raccolto a Aburi anche un re ed essendo finora sconosciuta l'immagine di questa specie, ne do qui la descrizione.

Rex. Corpus subcastaneum, clypeo, capitis parte postica et thorace ochraceo-melleis.

Caput (Fig. XXIII, 1-2) fenestra elongata, angusta, oculis permagnis valde prominentibus, ocellis magnis oculos fere tangentibus, clypeo aliquantum inflato, duplo latiore quam longiore, antennis (haud integris) articulo tertio quam secundus fere $^1/_3$ longiore, articulo quarto longitudine secundum subaequante.

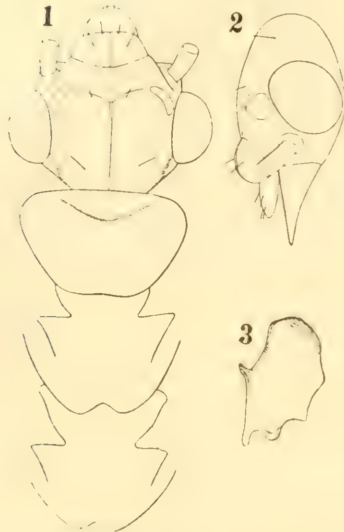


Fig. XXIII. *Eutermes Doriae*: 1. regis caput et thorax prona; 2. ejusdem caput lateraliter inspectum; 3. militis mandiblua.

Pronotum (Fig. XXIII, 1) quam caput cum oculis latitudine oculi unius minus, margine postico paullum sinuato; meso-et metanotum parte postica parum angustata, margine postico parum late et aliquantum profunde sinuato.

Long. corp. mm. 6,5, long. capitis 1,04, ejusdem lat. (semper inter oculos) 0,76, diametros longitudin. oculi 0,45, long. tibiae III 1,5.

Biologia. — Trovai parte di un nido costruito nella terra vegetale sotto un tronco d'albero.

Eutermes tenebricus n. sp.

Regina. — Nigra, clypeo castaneo, fenestra cremea, urosternitis nigro-castaneis, pleuris luride cremeis.

Caput (Fig. XXIV, 1-2) fenestra angusta elongata antice bifurcata, clypeo duplo latiore quam longiore, oculis sat parvis et aliquantum prominentibus, ocellis parvis, ab oculis magis quam ocelli diametros longitudinalis distantibus, antennis (haud integris) articulo tertio quam secundus fere duplo longiore, quam quartus duplo longiore.

Pronotum quam caput cum oculis vix latius, postice medium aliquantum sinuatum; meso-et metanotum (Fig XXIV, 3) parte postica parum angustata, margine late et parum profunde sinuato, angulis posticis rotundatis.

Long. corp. mm. 15; lat. abdominis 3, long capitis 0,94, ejusdem lat. 0,88, diametros longitudinalis oculi 0,28, long. tibiae III 1,5.

Nympha. — Corpus castaneum vel rufo-castaneum, ore, capitis suturis et regione oculari et pleuris cremeis vel ochroleucis, urosternorum parte mediana ochroleuco-fulvescente, oculis nigrescentibus, appendicibus alaribus castaneis vel rufo-castaneis.

Antennae 14-articulatae, articulo tertio quam secundus vix longiore vel eumdem longitudine subaequante, divisionem obsoletam imcompletam saepe monstrante, articulo quarto breviore.

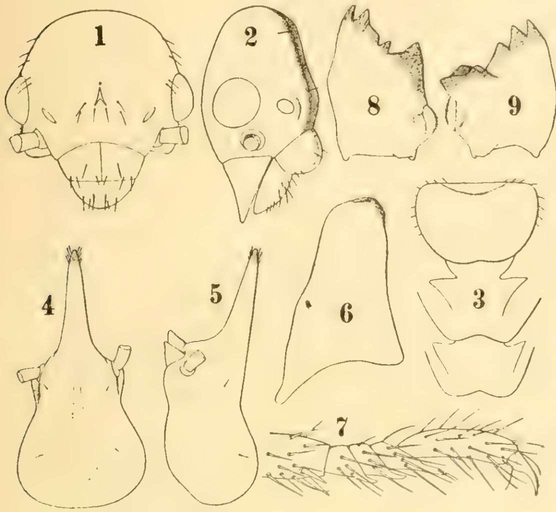


Fig. XXIV. *Eutermes tenebricus*: 1. feminae caput pronum; 2. idem lateraliter inspectum; 3. ejusdem thorax pronus; 4.-5. militis caput pronum et lateraliter inspectum; 6. ejusdem mandibula; 7. ejusdem paris tertii pes a tibiae apice; 8.-9. operarii mandibulae.

Long. corp. mm. 6, lat. capitis 0, 86, long. append. alarium 0,75.

Miles. — Corpus badium vel badio-castaneum capitis parte mediana latericia vel fulvo-ferruginea, naso nigrescente.

Caput (Fig. XXIV, 4-5) fere duplo longius quam latius aliquantum pone antennas constrictum, naso sat tenui, antennis 13-articulatis, articulo tertio quam secundus $^1/_3$, vel parum magis, longiore, articulo quarto secundum longitudine subaequante, articulo quinto quam quartus parum longiore, mandibulis (Fig. XXIV, 6) processu externo basali brevissimo, tuberculiformi.

Pronoti lobus anticus brevissimus margine latissime rotundato. Pedes longi, tibiae calcaribus et tarsis vide fig. XXIV, 7.

Abdominis tergita setis paucis, praesertim posticis, brevissimis, sternita setis parum numerosis brevibus et brevioribus, nec non nonnullis posticis sat longis instructa.

Long. corp. mm. 4,2, long. capitis 1,57, ejusdem lat. 0,80, long. nasi 0,78, antennarum 1,69, tibiae III 1.

Operarius major. — Corpus badium vel rufo-castaneum capitis suturis ochroleucis.

Caput fenestra eidem imaginis simili sed minore, clypeo parum inflato, antennis 14-articulatis, articulo tertio quam secundus parum longiore, quam quartus $^1/_3$ longiore, articulo quinto quam quartus parum longiore, mandibulis vide fig. XXIV, 8-9.

Pronoti lobus anticus sat magnus margine medio parum sinuato.

Long. corp. mm. 4, long. capitis 0,92, ejusdem lat. 0,95, long. antennarum 1,56, tibiae III 1,10.

Operarius minor. — Long. corp. mm. 3,7, lat. capitis 0,85. Antennae 14-articulatae, articulo tertio quartum longitudine subaequante vel quam idem parum breviore, articulo quarto breviore.

Habitat. — Gallorum Guinea: Kakoulima (Typi!), Kindia; Nigeria meridionalis: Olokemeji.

Observatio. — Species haec ad *E. coarctatus* Sjöst. proxima est, sed militis antennis 13-articulatis saltem facile distinguenda est.

Biologia. — Questa specie costruisce piccoli nidi sul suolo, alti una diecina di centimetri, o poco più, e aventi un diametro alla base di 15-20 centimetri. Una volta a Kakoulina trovai un nido costruito in parte sotto una pietra e parte lateralmente ad essa e con piccole camere e gallerie situate fra le radici di una pianta erbacea. In questo nido solo trovai la regina, negli altri non potei vederla, forse perchè di regola si troverà più profondamente nel terreno.

Eutermellus convergens Silv.

A Aburi (Costa d'Oro) trovai in due occasioni esemplari di questa specie in gallerie sotto tronchi d'alberi: una volta due soldati e due operai concordanti per le dimensioni con quelli tipici di Fernando Poo e un'altra volta pochi esemplari poco più grandi dei tipici e con una regina di sostituzione.

Regina substitutionis. — Corpus stramineo-cremeum capite ochroleuco, oculis nigris, antennis 15-articulatis, articulo tertio breviore, angustiore, a quarto haud bene separato.

Long. corp. mm. 9, lat. capitis 1, long. app. alar. 0,8, lat. abdominis 2,5.

Miles. — Long. corp. mm. 3, long. capitis 1,43, ejusdem lat. 0,72. Caput medium aliquantum constrictum mandibulis processu externo destitutis.

Operarius — Antennae 13-articulatae, sed eisdem formae typicae similiter articulo quarto divisionem basalem plus minusve distinctam monstrante ita ut antennae 14-articulatae considerandae possunt.

Osservazione. — Quando io scrissi la descrizione di questa specie, che fu pubblicata il 20 Gennaio 1912 negli Ann. Mus. civ. Genova, non conoscevo quella dell'*Eutermes bipartitus* Sjöst. comparsa verso la fine del 1911 nell'Ent. Tidskr., p. 168., perciò non ne feci notare l'affinità. Ora debbo rilevare che dalla descrizione dell'*Eutermes bipartitus* data dal Sjöstedt si può ritenere che l'*Eutermellus convergens* sia una specie molto vicina all'*E. bipar-*

titus (o forse una semplice sottospecie dell'*E. bipartitus*) e distinta specialmente per le dimensioni della immagine un poco maggiori.

Quando si conosceranno adulti con ali dell'*Eut. bipartitus* si potrà con sicurezza stabilire il grado di identità tra la forma da me descritta come *E. convergens* e quella dal Sjöstedt come *E. bipartitus*. Questa specie è del Congo.

Gen. **Mimeutermes** nov.

Imago. — Caput (Fig. XXV, 1-3) subaeque longum atque inter oculos latum, media fronte spatio lato et sat longo depressum et ad ocellos parum obtuse angulatum, fenestra macula quam epicranium ceterum parum pallidiore forsan indicata, oculis et ocellis bene evolutis, clypeo parum inflato, ejusdem dimidia parte c. $^1/_6$ latiore quam longiore, antennis 14- (vel 15-) articulatis, mandibulis vide fig. XXV, 4-5.

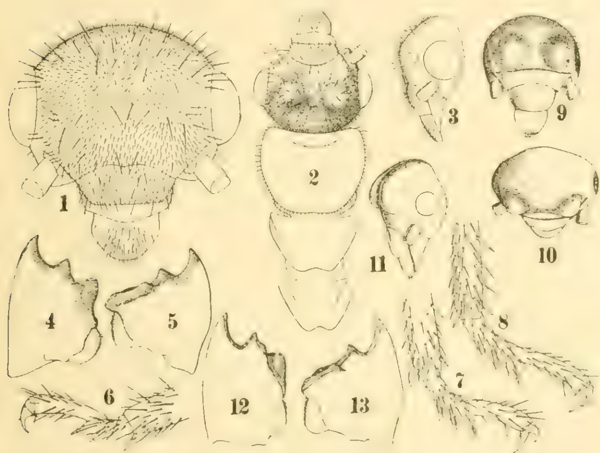


Fig. XXV. *Mimeutermes Giffardii*: 1. feminae caput pronum; 2. ejusdem caput cum thorace pronum; 3. ejusdem caput lateraliter inspectum; 4.-5. ejusdem mandibulae; 6. ejusdem pes paris primi, 7. secundi et 8. tertii paris a tibiae parte distali; 9.-11. nymphae caput pronum, deflexum, lateraliter inspectum; 12.-13. ejusdem mandibulae.

Pronotum (Fig. XXV, 2) quam caput cum oculis c. $^1/_8$ minus latum, $^3/_{11}$ latius quam longius, meso-et metanotum postice aliquantum angustata. Alae haud notae sunt. Pedes (Fig. XXV, 6-8) tibiis calcaribus 2, 2, 2, primi paris tibia spina parva apicali externa, secundi paris spina apicali externa et altera vel aliis externis ab apicali plus minusve remotis, tertii paris etiam spina apicali externa et altera vel aliis externis instructa, tarsorum articulis 1-3 apice infero retrorsum aliquantum producto, unguibus sat brevibus et attenuatis.

Maris stili nulli; cerci uniarticulati, breviores, crassi.

Miles. — Caput subpyriforme naso elongato, attenuato, apice aperto, glandula cephalica magna, antennis 12-articulatis, mandibulis (Figura

XXVI, 3) perparvis obsoletis, processu submediano externo conico sat longo et dentibus duobus aliis minimis marginalibus externis subapicalibus instructis, labro breviore antice subrotundato.

Pronotum parvum quam caput c. $^2/_5$ minus latum, lobo antico sat magno, sursum vergente. Pedes primi paris tibiae spina externa perparva vel nulla, secundi paris tibia spina apicali externa et altera vel aliis, tertii paris tibia spina apicali externa instructa.

Stili nulli.

Operarius. — Caput paullum latius quam longius, fenestra nulla, clypeo parum inflato, ejusdem dimidia parte fere $^1/_6$ latiore quam longiore, antennis 13–articulatis, mandibulis vide fig. XXVI,5–6.

Thorax et abdomen eisdem militis similes sunt.

Typus: *Mimeutermes Giffardii* sp. n.

Observatio. — Genus hoc a genere *Eutermes* et affinibus imaginis capitis forma et mandibulis, militis capitis forma etiam et pedum armatura bene distinctum est.

Mimeutermes Giffardii sp. n.

♀ *alata.* — Corpus capite nigro–castaneo, thorace castaneo, abdominis dorso pallide castaneo, ventre fulvo–castaneo, parte mediana ochroleuca, alis? (in exemplo typico absentibus).

Caput (Fig. XXV, 1-3) supra setis numerosis brevioribus, punctis coacervatis, nec non setis nonnullis sat longis instructum. Antennae 14–articulatae, articulo tertio quam secundus c. $^1/_3$ longiore et divisionem obsoletam incompletam monstrante, articulo quarto secundum longitudine subaequante et quam quintus parum breviore, in exemplo alio antenna altera 14–articulata, altera 15–articulata, articulo tertio angustiore et quam secundus breviore, articulo quarto quam tertius c. duplo longiore et quam quintus parum longiore, exempli alii ex Aburi antennis 15–articulatis, articulo tertio quam secundus et quam quartus breviore.

Thoracis laminae dorsuales et pedes vide fig. XXV, 2 et 6-8. Abdominis tergita setis brevioribus et brevibus, sternita etiam setis nonnullis sat longis instructa.

Long. corp. mm. 5, long. capitis 0,78, ejusdem lat. 0,71, diametros longitudinalis oculi 0,32, long. antennarum 1,5, tibiae III 0,85.

Nympha. — Straminea vel cremeo–straminea. Caput(Fig. XXV, 9-11) frontis parte sublaterali et submediana ad oculos inflata, convexe producta, magis quam in imagine. Antennae 14–articulatae, articulo tertio quam secundus longiore et divisionem plus minusve obsoletam monstrante.

Long. corp. mm. 5, long. app. alarium 1,5.

Miles. — Corpus stramineum capite ochraceo-ferrugineo vel testaceo-ferrugineo, naso latericio vel badio, abdomine cibi contenti causa cinereo.

Caput (Fig. XXVI, 1-2) c. $^5/_{11}$ longius quam latius, naso attenuato, quam caput ceterum parum longiore, superficie granulis minimis linearibus et setis minimis parce numerosis nec non setis 3+3 brevibus instructum, antennis 12-articulatis, articulo tertio quam secundus paullum breviore, articulo quarto secundum longitudine subaequante et quam quintum vix breviore.

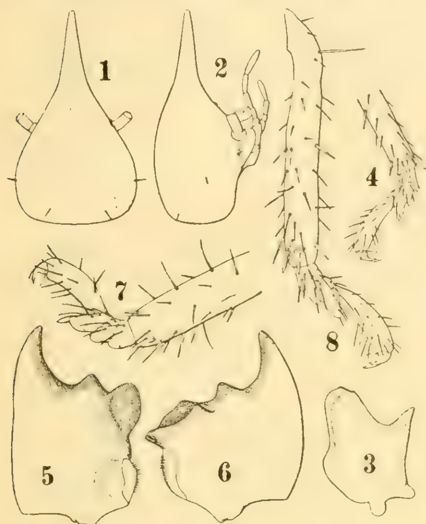


Fig. XXVI. *Mimeutermes Giffardii*: 1.-2. militis caput pronum et lateraliter inspectum; 3. ejusdem mandibula; 4. ejusdem pes paris secundi a tibiae parte distali; 5-6. operarii mandibulae; 7. operarii pes primi paris a tibiae parte distali; 8. ejusdem pes secundi paris a tibia.

Pronoti lobus anticus margine medio aliquantum sinuato.

Pedes primi paris tibia infra setis brevioribus spina externa obsoleta vel nulla, secundi paris tibia externe spinis (vel setis spiniformibus) duobus vel paucis, tertii paris tibiae parte distali setis sat numerosis brevibus sat robustis et spinis (vel setis spiniformibus) externis 2-4.

Abdominis tergita et sternita setis brevissimis sat numerosis et paucis posticis brevioribus vel brevibus (per sterna) instructa.

Long. corp. mm. 3,5, long. capitis 1,33, ejusdem lat 0,75, long. nasi 0,78, antennarum 1,20, tibiae III 0,54.

Operarius. — Corpus stramineum capite cremeo, abdomine cibi contenti causa cinereo.

Caput supra setis brevissimis, brevioribus et brevibus instructum, antennis 13-articulatis, articulo secundo quam tertius angustiore duplo longiore, articulo quarto quam tertius c. $^1/_3$ longiore, articulo quinto quartum subaequante. Pronoti lobus anticus margine medio paullum sinuato. Pedes vide fig. XXVI, 7-8.

Abdomen setis quam eaedem militis parum longioribus.

Long. corp. mm. 3,5, long. capitis 0,65, ejusdem lat. 0,72, long. antennarum 1,10, tibiae III 0,55.

Habitat. - Gallorum Guinea: Camayenne (Typi!); Auri Ora: Aburi.

Observatio. — Exempla ex Aburi paullo majora sunt et militum capite latericio, naso badio.

Biologia. — Il nido di questa specie fu da me trovato due volte nella terra vegetale alla profondità di una diecina di centimetri; esso era formato di piccole camere intercomunicanti per mezzo di gallerie e in un caso (Conakry) il suo nido era frammisto a quello di *Procubitermes acutifrons* Silv. e *Pericapritermes urgens v. confinis* Silv.

I soldati di questa specie sono numerosi, forse uno ogni 20–30 operai.

Mimeutermes sorex sp. n.

Nympha. — Corpus ochroleucum oculis nigris. Caput eidem speciei praecedentis forma simile, antennis 15-articulatis, articulo tertio bre-



Fig. XXVII. *Mimeutermes sorex:* 1.-2. nymphae mandibulae; 3-4. militis caput pronum et lateraliter inspectum; 5. ejusdem mandibula; 6. ejusdem pes paris secundi a tibiae parte apicali; 7.-8. operarii mandibulae; 9. operarii pes primi paris; 10. secundi et 11. tertii paris a tibiae parte apicali.

viore et a quarto haud bene separato, mandibulis vide fig. XXVII 1-2.

Long. corp. mm. 6, long. app. alarium 1.

Miles. Corpus capite fulvo-ferrugineo, naso partem anticam versus gradatim testaceo-latericio, thorace ochroleuco, abdomine stramineo cibi contenti causa avellaneo.

Caput (Fig. XXVII, 3-4) parum longius quam latius fronte media late aliquantum magis convexa cum naso gradatim continuante, naso parum longe ab apice parum angustiore, mandibulis cfr. fig. XXVII, 5, antennis

12-articulatis, articulo secundo quam tertius c. $^{2}/_{5}$ longiore, articulo quarto quam tertius aliquantum longiore et quam quintus parum breviore.

Pronoti lobus anticus margine medio aliquantum sinuato. Pedes primi paris eisdem operarii (vide fig. XXVII, 6) similes (tibiae spinis externis interdum obsoletis vel nullis).

Abdominis tergita et sternita setis brevissimis sat numerosis et setis nonnullis posticis brevibus instructa.

Long. corp. mm. 3,6, long. capitis 1,42, ejusdem lat. 0,78, long. nasi 0,85, antennarum 1,30, tibiae III 0,65.

Operarius. — Corpus stramineum capite ochraceo, abdomine cibi contenti causa avellaneo.

Caput supra setis brevioribus parum numerosis instructum, clypeo bene inflato, antennis 13-articulatis articulo secundo quam tertius angustiore, duplo longiore, articulo quarto quam tertius parum longiore, articulo quinto quam quartus parum longiore. Mandibulae vide fig. XXVII, 7-8.

Pronoti lobus anticus margine medio haud vel vix sinuato. Pedes vide fig. XXVII, 9-11.

Abdomen eidem militis similis.

Long. corp. mm. 4, long. capitis 0,72–0,85, ejusdem lat. 0,85–0,90, long. antennarum 1,10, tibiae III 0,54.

Habitat. — Gallorum Guinea: Mamou.

Observatio. — Species haec militis capite forma, operarii mandibulae dente externo longiore distinctissima est.

Biologia. — Il nido di questo *Mimeutermes,* come quello della specie precedente, si trovava nella terra vegetale alla profondità di una diecina di centimetri presso la base di un tronco d'albero.

Gen. **Anoplotermes** Fr. Müller.

Finora nessuna delle specie di Termiti che erano state descritte per l'Africa, era stata riferita al genere *Anoplotermes*, ma io credo che l' immagine dell' *Eutermes socialis* Sjöst., nonchè l' *Eutermes lateralis* (Walker) Sjöst., e probabilmente di qualche altro *Eutermes* (*E. nanus*, *E. pallidipes*) dello stesso autore, siano specie di *Anoplotermes.*

Le specie da me raccolte in Africa e riferibili certamente al genere *Anoplotermes*, oltre che per la mancanza di soldati, anche per i loro caratteri morfologici ben concordanti con quelli delle specie di *Anoplotermes* americane, si differenziano da queste per la presenza di una spina apicale posteriore esterna alla tibia del primo paio di zampe, spina però che può essere più o meno rudimentale in individui di una stessa specie e anche man-

care. Per questa sola differenza non mi è parso opportuno separare nemmeno come sottogenere le specie africane dalle americane.

Quanto alla biologia le specie da me osservate sembrano tutte simili, esse vivono in nidi sotterranei, alla profondità di pochi fino a 20-30 centimetri, formati da piccole camere comunicanti fra loro per mezzo di gallerie. Non sono nidi isolati, ma scavati nel terreno. Si trovano spesso nidi o parte di nidi sotto tronchi d'albero infossati nel terreno, sotto pietre e molto frequentemente nelle pareti divisorie delle gallerie e delle camere e alla base dei nidi di molte specie di Termiti che costruiscono nidi di terra sul suolo.

Non ho visto alcun nido sul suolo formato dalle specie di *Anoplotermes* da me appresso ricordate.

Nei loro nidi non ho trovato radunato alcuna sorta di cibo; l'intestino loro è ripieno di terra vegetale.

Anoplotermes tranquillus sp. n.

♀ *alata*. Corpus castaneum capite nigrescente, clypeo badio-castaneo, urosternis macula mediana antica parva ochroleuca fulvescente, alis subhyalinis, costa et subcosta fulvescentibus.

Caput (Fig. XXVIII, 1-2) supra setis brevissimis crebris et setis brevioribus sat numerosis instructum, fenestra sat parva, subovali, quam epicranium circumdans parum pallidiore, clypeo modice inflato ejusdem dimidia parte vix latiore quam longiore, oculis sat parvis, parum prominentibus, ocellis ab oculis ocelli diametro longitudinali distantibus, antennis 15-articulatis articulo secundo quam tertius parum magis quam $^1/_4$ longiore, articulis 3-5 longitudine subaequalibus, mandibulis vide fig. XXVIII, 3-4.

Pronotum quam caput cum oculis vix minus latum, postice paullum sinuatum, meso-et metanotum (Fig. XXVIII, 5) parte postica brevi angustata, margine postico profunde et anguste sinuato, angulis posticis subrotundatis.

Alae superficie setis sparsis parum numerosis et tuberculis minimis crebris 3-4-radiatis vestita, venis vide fig. XXVIII, 6-7.

Pedes parce setosi, primi paris tibia (Fig. XXVIII, 8) calcare externo brevissimo sat robusto, vel setiformi, vel evanescente, calcaribus ceteris sat longis, secundi (Fig. XXVIII, 9) et tertii paris tibia setis sat numerosis brevibus et calcaribus sat longis.

Abdominis tergita et sternita setis brevissimis numerosis et setis brevioribus et brevibus sat numerosis instructa.

Long. corp. cum alis mm. 13,5, sine alis 8, long. capitis 1,10, ejusdem lat. 1,2, diametros long. oculi 0,33, long. antenn. 1,95, alae anticae 11,5, ejusdem lat. 2,6, long. tibiae III 1,36.

Mas. Long. corp. cum alis mm. 11, sine alis 7, long. alae anticae 9,6, ejusdem lat. 2,5.

Regina substitutionis (ex alatis haud bene coloratis). Ab imagine

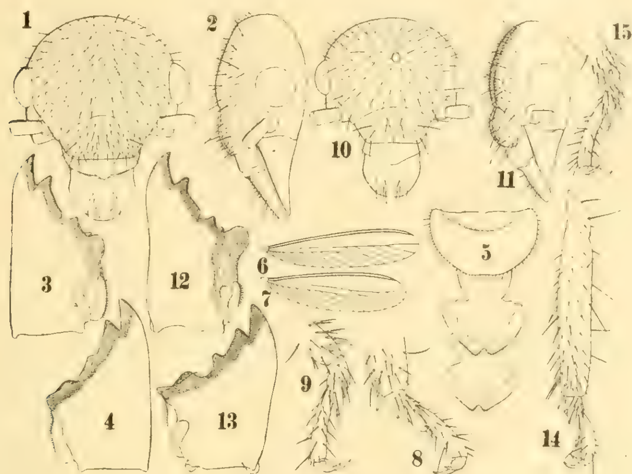


Fig. XXVIII. *Anoplotermes tranquillus:* 1.-2. feminae caput pronum et lateraliter inspectum; 3.-4. ejusdem mandibulae; 5. ejusdem thorax pronus; 6.-7. alae; 8 ejusdem pes primi paris et 9. secundi paris a tibiae apice; 10.-11. reginae substitutionis caput pronum et lateraliter inspectum; 12.-13. operarii mandibulae; 14. ejusdem pes primi paris a tibia; 15. ejusdem pes tertii paris a tibiae apice.

adulta differt capite pallidiore, suturis partim manifestis et fenestra (Fig. XXVIII, 10-11) distinctissima magna ovali.

Long. corp mm 15, lat. abdominis 3.

Nympha. Cremea, oculis nigrescentibus. Long. corp. mm. 7,5, append. alarium 2,5.

Operarius Corpus cremeum, capite sordide ochroleuco, abdomine cibi contenti causa cinereo.

Caput supra setis brevibus parum numerosis et nonnullis sat longis instructum, clypeo sat inflato ejusdem dimidia parte subaeque longa atque lata, antennis 14-articulatis, articulo secundo quam tertius parum longiore, articulo tertio quam quartus c. $^{1}/_{6}$ longiore et quintum subaequante, mandibulis vide fig. XXVIII, 12-13.

Pronoti lobus anticus margine rotundato. Pedes (Fig. XXVIII, 14-15) sat setosi, primi paris tibia calcare externo brevissimo vel evanescente.

Abdominis tergita et sternita setis brevioribus et brevibus vel sat longis sat numerosis instructa.

Long. corp. mm. 5, long. capitis 1,08, ejusdem lat. 1,18, long. antenn. 1,40, tibiae III 1,10.

Habitat. Gallorum Guinea: Mamou.

Observatio. Species haec imaginis magnitudine, fenestra, ocellis et operarii magnitudine, clypeo sat (haud multo) inflato distincta est.

Biologia. Trovai un nido di questa specie formato da piccole camere e gallerie sotterranee alla profondità di dieci a venti centimetri circa nel rialzo di terra, che era occupato, come dico a pag. 87, dal *Termes bellicosus* e da altre termiti.

Catturai in tale nido 11 regine di sostituzione, derivate da alati non aventi ancora il colore definitivo, delle dimensioni sopra indicate, o poco più piccole, e due re già ben colorati, oltre pochi alati, ninfe, operai e larve.

Anoplotermes pacatus sp. n.

♀ *alata.* Corpus umbrinum capite castaneo, clypeo pallide umbrino, urosternorum 1–6 parte mediana latiuscula luride cremea, alis pallide isabellino-avellaneis, subcosta ferrugineo-fulvescente.

Caput (Fig. XXIX, 1-2) supra setis numerosis brevissimis et setis sat longis sat numerosis instructum, fenestra subovali sat magna, quam epicranium circumdans pallidiore, oculis sat magnis, prominentibus, ocellis magnis ab oculis parum remotis, clypeo parum inflato ejusdem dimidia parte parum latiore quam longiore, antennis 15–articulatis articulo secundo quam tertius fere duplo longiore, articulo tertio longitudine quartum subaequante, articulo quinto quartum etiam subaequante, mandibulis vide fig. XXIX, 3-4.

Fig. XXIX. *Anoplotermes pacatus:* 1.-2. feminae caput pronum et lateraliter inspectum; 3.-4. ejusdem mandibulae; 5. ejusdem thorax pronus; 6.-7. alae; 8. ejusdem pes primi paris et 9. secundi paris a tibiae apice; 10. operarii pes primi paris antice inspectus.

Pronotum quam caput cum oculis c. $^1/_6$ minus latum, postice parum sinuatum; meso-et metanotum parte postica multo angustata, margine postico parum late sed profunde sinuato, angulis posticis angustatis, subacutis, rotundatis. Alae superficie setis sparsis modice numerosis et tuberculis minimis 3-radiatis crebris vestita, venis vide fig. XXIX,6-7.

Pedes sat setosi, tibiae margine interno distali et facie infera setis sat numerosis, longiusculis et sat robustis, primi paris (Fig. XXIX, 8) calcare externo brevi, robusto, calcaribus ceteris sat longis et robustis.

Abdominis tergita et sternita setis brevissimis numerosis et aliis brevibus sat numerosis instructa.

Long. corporis cum alis mm. 12, sine alis 7,5; long. capitis 0,84, ejusdem lat. 0,76, diametros long. oculi 0,36, long. antennarum 1,56, alae anticae 10,5, ejusdem lat. 2,6, long. tibiae III 1,04.

Mas. Long. corp. cum alis mm. 10, sine alis 5,5, long. alae anticae 8,5, ejusdem lat. 2,2.

Operarius. Corpus stramineum capite ochroleuco, abdomine cibi contenti causa cinereo-atro.

Caput supra setis brevioribus et brevibus sat munerosis instructum, clypeo aliquantum inflato, ejusdem dimidia parte parum latiore quam longiore, antennis 14-articulatis, articulo secundo quan tertius c. $^1/_3$ longiore, articulo tertio quam quartus parum longiore et quintum subaequante.

Pronoti lobus anticus sat magnus, rotundatus. Pedes setosi, primi paris (Fig. XXIX, 10) coxa antice externe seta sat longa et setis nonnullis brevioribus, tibia infra setis sat numerosis sat longis et sat robustis, calcaribus internis sat longis, externo brevi, secundi et tertii paris tarsi articulis 1-2 et praesertim tertio infra retrorsum longe et anguste productis.

Abdominis tergita et sternita setis brevioribus numerosis et nonnullis posticis brevibus vel sat longis instructa.

Long. corp. mm. 3,5, long. capitis 0,72, ejusdem lat. 0,83, long. antennarum 1,20, tibiae III 0,72.

Habitat. Gallorum Guinea: Kindia.

Observatio. Species haec imaginis oculorum et ocellorum magnitudine, meso-et metanoti forma facile distinguenda est.

Biologia. Trovai buon numero di alati e operai in gallerie sotto un sasso molto infossato nel terreno.

Anoplotermes sedatus sp. n.

♀ *alata.* Corpus umbrinum capite castaneo, clypeo pallide umbrino, urosternorum 1-5 parte mediana latiore et parte postica nec non parte mediana antica urosterni 6, ut thoracis venter, et pedum parte infera et

partibus membranaceis cremeo-stramineis, alis pallide isabellinis, subcosta fulvescente.

Caput (Fig. XXX, 1-2) fenestra sat magna, ovali, quam epicranium circumdans aliquantum pallidiore, clipeo parum inflato ejusdem dimidia parte subaeque longa atque lata, oculis bene prominentibus, ocellis sat magnis ab oculis aliquantum remotis, antennis 15-articulatis articulo secundo quam tertius fere duplo longiore, articulis 3-5 longitudine inter sese subaequalibus.

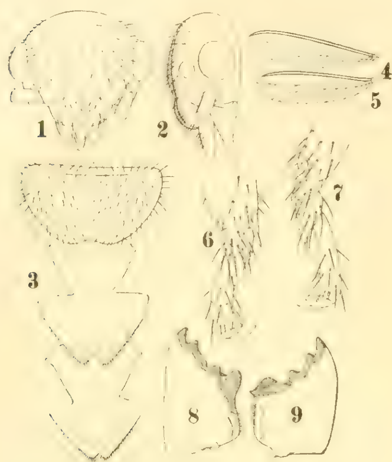


Fig. XXX. *Anoplotermes sedatus*: 1.-2. feminae caput pronum et lateraliter inspectum; 3. ejusdem thorax pronus; 4.-5. alae; 6. ejusdem pes primi paris et 7. secundi paris a tibiae apice; 8.-9. operarii mandibulae.

Pronotum quam caput cum oculis c. $^1/_7$ minus latum, postice aliquantum sinuatum; meso-et metanotum parte postica gradatim angustata, margine postico profunde et parum late sinuato, angulis posticis rotundatis. Alae superficie setis paucis sparsis et tuberculis minimis 3-4-radiatis vestita, venis vide fig. XXX, 4-5.

Pedes primi paris tibia (Fig. XXX, 6) interne setis paucis brevioribus, calcare externo breviore (interdum evanescente) et calcaribus internis brevibus instructo.

Abdominis tergita et sternita setis brevissimis numerosis et brevioribus et brevibus sat numerosis instructa.

Long. corp. cum alis mm. 11, sine alis 6, long. capitis 0,90, ejusdem lat. 0,80, diametros long. oculi 0,30, long. antenn. 1,70, long. alae anticae 9,5, ejusdem lat. 2,4, long. tibiae III 1,30.

Mas. Long. corp. cum alis mm. 10, sine alis 5,6, long. alae anticae 8,5, ejusdem lat. 2,3.

Nympha. Stramineo-cremea, oculis nigrescentibus. Long. corp. mm. 6, long. app. alar. 2

Operarius. Corpus stramineo-cremeum capite ochroleuco, abdomine cibi contenti causa cinereo.

Caput supra setis paucis brevibus instructum clypeo multo inflato, eiusdem dimidia parte subaeque longa atque lata, antennis 14-articulatis articulo secundo quam tertius c. $^1/_5$ longiore, articulis 3-5 longitudine inter sese subaequalibus.

Pronoti lobus anticus margine late rotundato. Pedes parce setosi, primi paris tibia calcare externo breviore.

Abdominis tergita setis brevioribus et brevibus (postice sat longis) parum numerosis, sternita setis brevioribus, sat numerosis et nonnullis posticis sat longis et brevibus instructa.

Long. corp. mm. 4, long. capitis 0,97, ejusdem lat. 0,97, long. antennarum 1,43, tibiae III 0,92.

Habitat. Congo: Brazzaville (J. Weis legit).

Observatio. Species haec ab *Anopl. pacatus* imaginis oculis minoribus, ocellis ab oculis magis remotis, colore et magnitudine, nec non operario majore distincta est.

Anoplotermes sanctus sp. n.

♀ *alata.* Corpus fulvo-castaneum, capite pallide castaneo, clypeo fulvo-castaneo, pronoto cruciatim et anguste fulvo-ochraceo signato, urosternorum 1–6 parte mediana latiore, ut partes membranaceae, ochroleuca, alis pallide isabellinis subcosta fulvescente.

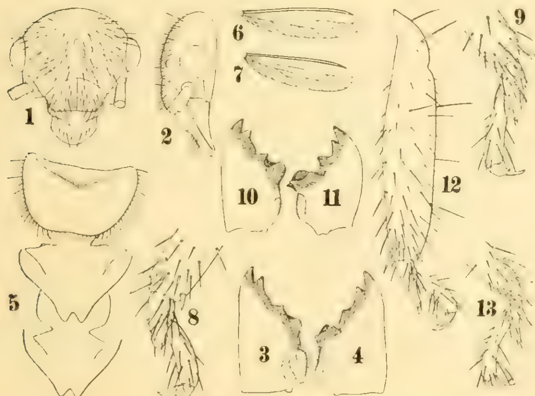


Fig. XXXI. *Anoplotermes sanctus:* 1.-2. feminae caput pronum et lateraliter inspectum; 3.-4. ejusdem mandibulae; 5. ejusdem thorax pronus; 6.-7. alae; 8. ejusdem pes primi paris et 9. secundi paris a tibiae apice; 10.-11. operarii mandibulae; 12. ejusdem pes primi paris a tibia; 13. ejusdem pes tertii paris a tibiae apice.

Caput (Fig. XXXI, 1-2) fenestra longa ovali quam epicranium circumdans pallidiore, clypeo parum inflato, ejusdem dimidia parte subaeque longa atque lata, oculis prominentibus, ocellis parvis ab oculis aliquantum remotis, antennis 15-articulatis, articulo secundo quam tertius duplo longiore, articulo tertio quam quartus paullum breviore, articulis 4–5 inter sese subaequalibus, mandibulis vide fig. XXXI, 3-4.

Pronotum quam caput cum oculis c. $^1/_8$ minus latum, postice parum sinuatum; meso-et metanotum (Fig. XXXI, 5) parte postica angustata lateribus aliquantum ante apicem parum sinuatis, margine postico profunde et anguste sinuato, angulis posticis rotundatis. Alae superficie setis sat numerosis et tuberculis minimis crebris 3–4-radiatis vestita; venis vide fig. XXXI, 6-7.

Pedes parce setosi, primi paris tibia (Fig. XXXI, 8) calcare externo brevi, ceteris sat longis.

Abdominis tergita et sternita setis brevissimis numerosis et aliis brevioribus et brevibus sat numerosis instructa.

Long. corp. cum alis mm. 10, sine alis 6, long. capitis 0,80, ejusdem lat. 0,78, diametros long. oculi 0,25, long. antennarum 1,50, alae anticae 9, ejusdem lat. 2,25, long. tibiae III 1,04.

Mas. Long. corp. cum alis mm. 9,2, sine alis 5,5, long. alae anticae 8, ejusdem lat. 2.

Operarius. Corpus cremeo-stramineum capite ochroleuco, abdomine cibi contenti causa cinereo.

Caput supra setis brevioribus parum numerosis et nonnullis brevibus instructum, clypeo multo inflato ejusdem dimidia parte paullum longiore quam latiore, antennis 14–articulatis, articulo secundo quam tertius fere $^1/_4$ longiore, articulo tertio quartum subaequante, articulo quarto quam quintus paullum breviore, mandibulis vide fig. XXXI, 10-11.

Pronoti lobus anticus margine rotundato. Pedes parce setosi, tibiae primi paris (Fig. XXXI, 12) calcare externo breviore.

Abdominis tergita setis brevissimis et brevioribus parum numerosis et nonnullis posticis brevibus, sternita praeter setas brevissimas et breviores setis sat longis biseriatis instructa.

Long. corp. mm. 3,2, long. capitis 0,75, ejusdem lat. 0,78, long. antennarum 1,20, tibiae III 0,82.

Habitat. Angola: S. Paolo de Loanda.

Observatio. Species haec a praecedente colore, magnitudine, fenestra, meso–et metanoti forma, operario minore bene distincta est.

Biologia. Presi varii adulti e operai in gallerie scavate nelle pareti di un nido di *Termes natalensis.*

Anoplotermes concilians sp. n.

♀ *alata.* Corpus castaneum capite nigrescente, clypeo badio, pronoto macula cruciformi vix distincta signato, urosternorum parte mediana angustiore sordide cremea, alis pallide fumoso-avellaneis subcosta fulvescente.

Caput (Fig. XXXII, 1) fenestra ovali parva quam epicranium circumdans parum pallidiore, clypeo sat inflato ejusdem dimidia parte parum longiore quam latiore, oculis sat parvis parum prominentibus, ocellis parvis ab oculis aliquantum remotis, antennis 15–articulatis, articulo secundo quam tertius fere duplo longiore, articulis 3–5 longitudine inter sese subaequalibus, mandibulis vide fig. XXXII, 2-3.

Pronotum quam caput cum oculis c. $^1/_{11}$ minus latum, postice aliquantum sinuatum; meso–et metanotum (Fig. XXXII, 1) parte postica gra-

datim angustiore margine postico parum late et profunde sinuato, angulis posticis subacutis. Alae superficie setis sparsis, praeter setas per venas, paucioribus et tuberculis minimis 3–4-radiatis vestitae, venis vide fig. XXXII, 4–5.

Pedes sat setosi, tibiis infra et interne setis sat numerosis sat longis et sat robustis, primi paris (Fig. XXXII, 6) calcare externo brevi, ceteris sat longis.

Abdominis tergita et sternita setis brevissimis, brevioribus et brevibus vestita.

Long. corp. cum alis mm. 10, sine alis 6, long. capitis 0,80, ejusdem lat. 0,70, diametros long. oculi 0,24, long. antennarum 1,56, alae anticae 8,5, ejusdem lat. 2,15, long tibiae III 0,90.



Fig. XXXII. *Anoplotermes concilians:* 1. feminae caput et thorax prona; 2.-3. ejusdem mandibulae; 4.-5. alae; 6. ejusdem pes primi paris et 7. secundi paris a tibiae apice; 8.-9. operarii mandibulae.

Mas. Long. corp. cum alis mm. 9, sine alis 5,8; long. alae anticae 8, ejusdem lat. 2.

Operarius. Corpus albo-stramineum, capite cremeo, abdomine cibi contenti causa cinereo.

Caput supra setis brevioribus et brevibus sat numerosis instructum, clypeo parum inflato ejusdem dimidia parte parum latiore quam longiore, antennis 14–articulatis, articulo secundo quam tertius parum magis quam $^1/_3$ longiore, articulo tertio quam quartus vix longiore, articulo quinto quam quartus c. $^1/_3$ breviore, mandibulis vide fig. XXXII, 8-9.

Pronoti lobus anticus rotundatus. Pedes setosi eisdem speciei praecedentis subsimiles.

Abdominis tergita et sternita setis brevioribus sat numerosis et nonnullis brevibus vel sat longis instructa.

Long. corp. mm. 3,3, long. capitis 0,69, ejusdem lat. 0,73, long. antennarum 1,20, tibiae III 0,61.

Habitat. Gallorum Guinea: Kindia.

Observatio. Species haec praecedenti affinis sed imaginis statura minore, oculis minoribus, ocellis minoribus et ab oculis magis distantibus, meso–et metanoto postice minus angustatis, nec non operarii statura minore, abdominis cibi contenti colore cinereo (haud cinereoatro) bene distincta est.

Biologia. Vive sotto terra, come ho detto in genere di tutte le specie da me raccolte. Di questa specie il 22 Agosto verso le 10 antim. osservai presso Kindia in campo aperto la sciamatura: gli alati sbucavano da due piccoli fori che permettevano appena l' uscita di due esemplari per volta ed erano distanti fra di loro 7 centimetri. Sul terreno attorno ai fori si trovavano una cinquantina di operai. Gli alati che venivano fuori si avvicinavano alle erbe circostanti, si arrampicavano per varii centimetri su di esse e poi prendevano il volo. Una diecina di piccoli uccelli volavano aggirandosi sul luogo della sciamatura e beccavano gli *Anoplotermes* alati.

Anoplotermes socialis (Sjöst.)

Eutermes socialis. Sjostedt ex p. (imago. nec miles), Mon. Termiten Afrikas I, p. 191.

♀ *alata.* Corpus pallide castaneum, capite castaneo, clypeo concolore, urosternorum parte mediana late cremea, alis pallide fumosis subcosta castanea fulvescente.

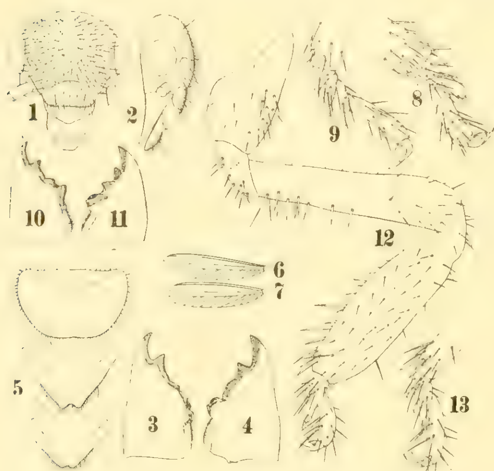


Fig. XXXIII. *Anoplotermes socialis:* 1.-2. feminae caput pronum et lateraliter inspectum; 3.-4. mandibulae; 5. thorax pronus; 6.-7. alae; 8. pes primi paris et 9. secundi paris a tibiae apice; 10.-11. operarii mandibulae; 12. ejusdem pes primi paris antice inspectus; 13. ejusdem pes tertii paris a tibiae apice.

Caput (Fig. XXXIII, 1-2) fenestra ovali parva quam epicranium circumdans parum pallidiore, clypeo paullum inflato ejusdem dimidia parte subaeque longa atque lata, oculis sat prominentibus, ocellis ab oculis aliquantum remotis, antennis 15–articulatis articulo secundo quam tertius c. $^{1}/_{3}$ longiore, articulis 3-5 longitudine inter sese subaequalibus, mandibulis vide fig. XXXIII, 3-4.

Pronotum quam caput cum oculis parum minus latum, postice aliquantum sinuatum, meso–et metanotum (Fig. XXXIII, 5) postice gradatim angustata, margine postico mesonoti sat profunde, metanoti paullum profunde sinuato, angulis posticis acutis plus minusve rotundatis. Alae superficie setis sparsis sat numerosis et tuberculis minimis 3-4-radiatis vestitae, venis vide fig. XXXIII,6-7.

Pedes sat setosi, tibiae primi paris (Fig. XXXIII, 8) calcare externo breviore.

Abdominis tergita et sternita setis brevissimis, brevioribus et brevibus numerosis instructa.

Long. corp. cum alis mm. 9,5, sine alis 5,5; long. capitis 0,71, ejusdem lat. 0,80, diametros long. oculi 0,27, long. antennarum 1,56, long. alae anticae 7,8, ejusdem lat. 1,08, long. tibiae III 0,90.

Mas. Long. corp. cum alis mm. 8, sine alis 5, long. alae anticae 7, ejusdem lat. 1,7.

Nympha. Straminea oculis nigrescentibus, antennis 15-articulatis. Long. corp. mm. 6, append. alarium 2.

Operarius. Corpus albo-stramineum, capite pallide cremeo, abdomine cibi contenti causa avellaneo.

Caput supra setis brevissimis, brevioribus et brevibus parum numerosis instructum, clypeo bene inflato, ejusdem dimidia parte parum longiore quam latiore, antennis 14-articulatis, articulo secundo quam tertius c. $^2/_5$ longiore, articulo tertio quam quartus paullum longiore, articulo quinto quam quartus c. $^1/_4$ longiore, mandibulis vide fig. XXXIII,10-11.

Pronoti lobus anticus margine medio subtriangulari parum rotundato. Pedes primi paris (Fig. XXXIII, 12) coxae facie antica laterali externa, tronchanteris parte infera et femoris parte infera proximali setis nonnullis brevibus robustis instructa, tibia aliquantum magis depressa et dilatata, tertii paris forma consueta.

Abdominis tergita at sternita setis brevissimis et brevioribus parce numerosis et setis nonnullis brevibus, posticis instructa.

Long. corp. mm. 3, long. capitis 0,65, ejusdem lat. 0,70, long. antennarum 1,25, tibiae III 0,71.

Habitat. Kamerum: Victoria.

Observatio. Species haec praecedenti proxima est, sed imaginis statura minore, colore, clypeo minus inflato, meso-et metanoti margine postico minus profunde sinuato et operarii colore, statura minore, tibiis primi et secundi paris parum latioribus distinguenda est.

Biologia. Raccolsi pochi esemplari adulti, ninfe e operai in gallerie sotterranee presso la base di un albero, dove si trovavano anche gallerie di *Basidentitermes Aurivillii* (Sjöst.).

Anoplotermes quietus sp. n.

♀ *alata.* Corpus fulvo-castaneum capite castaneo, clypeo fulvo-castaneo, pronoto macula cruciformi umbrina signato, urosternorum parte mediana latiuscula ochroleuca, alis fumosis, venis castaneis.

Caput (Fig. XXXIV, 1-2) fenestra ovali elongata quam epicranium circumdans aliquantum pallidiore, clypeo parum infato, ejusdem dimidia

parte subaeque latiore atque longiore, oculis sat prominentibus, ocellis ab oculis aliquantum remotis, antennis 15-articulatis, articulo secundo quam tertius fere duplo breviore, articulo quarto quam tertius vix longiore, articulo quinto quam quartus vix breviore, mandibulis vide fig. XXXIV, 3-4.

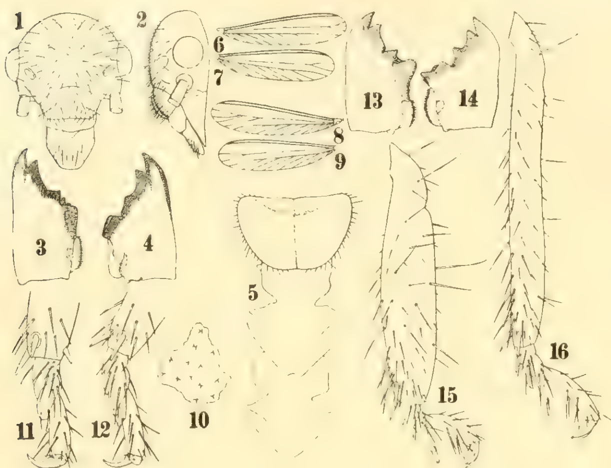


Fig. XXXIV. *Anoplotermes quietus:* 1.-2. feminae caput pronum et lateraliter inspectum; 3.-4. mandibulae; 5. thorax pronus; 6.-9. alae; 10. alae membranae particula valde ampliata; 11. pes primi paris et 12. secundi paris a tibiae apice; 13.-14. operarii mandibulae; 15. ejusdem pes primi paris et 16. secundi paris a tibia.

Pronotum quam caput cum oculis c. $^1/_{15}$ minus latum, postice paullum sinuatum; meso-et metanotum parte postica angustata, postice parum late et parum profunde sinuata, angulis posticis plus minusve rotundatis. Alae superficie (Fig. XXXIV, 10) setis sat numerosis et tuberculis minimis 3–4–radiatis vestitae, venis vide fig. XXXIV, 6-9.

Pedes sat setosi, primi paris (Fig. XXXIV, 11) tibia margine interno distali setis nonnullis brevibus parum robustis, calcare externo breviore vel brevissimo, calcaribus internis sat longis, secundi (Figura XXXIV, 12) et tertii paris tibia parte distali infera setis sat brevibus, sat numerosis, calcaribus sat longis.

Abdominis tergita et sternita setis brevissimis numerosis, brevioribus et brevibus sat numerosis instructa.

Long. corp. cum alis 10,8, sine alis 6, long. capitis 0,82, ejusdem lat. 0,76, diametros longit. oculi 0,28, long. antennarum 1,40, alae anticae 9,5, ejusdem lat. 2,25, long. tibiae III 1,04.

Mas. Long. corp. cum alis 9, sine alis 5,8; long. alae anticae 8,2, ejusdem lat. 2,05.

Nympha. Corpus cremeo-stramineum, oculis nigris. Long. corp. mm. 5,8, append. alar. 1,7.

Operarius. Corpus stramineum capite cremeo-stramineo, abdomine cibi contenti causa subcinereo.

Caput supra setis nonnullis brevioribus et aliis brevibus instructum, clypeo multo inflato, ejusdem dimidia parte parum longiore quam latiore, antennis 14-articulatis articulo secundo quam tertius parum magis quam $^1/_5$ longiore, articulo tertio quam quartus vix longiore, articulo quinto quam quartus c $^1/_4$ longiore, mandibulis vide fig. XXXIV, 13-14.

Pronoti lobus anticus margine rotundato. Pedes primi paris coxa antice externe seta subtili sat longa et setis duabus brevibus subtilibus nec non aliis brevissimis instructa, tibia infra setis paucis brevioribus et brevibus parum robustis, calcare externo brevissimo, calcaribus externis sat longis, secundi (Fig XXXIV, 16) et tertii paris tibia setis sat numerosis, calcaribus sat longis.

Abdominis tergita et sternita setis brevissimis et brevioribus parum numerosis et nonnullis posticis brevibus vel sat longis (per sterna) instructa.

Long. corp. mm. 4, long. capitis 0,78, ejusdem lat. 0,84, long. antennarum 1,20, tibiae III 0,85.

Habitat. Auri Ora: Aburi (typi!); Gallorum Guinea: Kindia et Nigeria: Olokemeji (operarii parum majores. cap. lat. 0,90.)

Observatio. Species haec ab *Anopl. concilians* imaginis magnitudine et colore (praesertim alarum), operario multo majore distinctissima est.

Biologia. Qualche adulto, ninfe e operai sotto un tronco infossato nel terreno.

Anoplotermes placidus sp. n.

♀ *alata.* Corpus fulvo-castaneum capite nigro-castaneo, clypeo badio, urosternorum parte mediana parum lata ochroleuca, alis pallide avellaneo-isabellinis.

Caput (Fig. XXXV, 1-2) fenestra subcirculari perparva quam epicranium circumdans parum pallidiore, clypeo parum inflato, ejusdem dimidia parte vix latiore quam longiore, oculis haud multo prominentibus, ocellis parvis, ab oculis aliquantum remotis, antennis 15-articulatis, articulo secundo quam tertius c. $^1/_3$ longiore, articulo tertio quam quartus vix breviore, mandibulis vide fig. XXXV, 3-4.

Pronotum quam caput cum oculis fere $^2/_{11}$ minus latum, postice aliquantum sinuatum, meso-et metanotum (Fig. XXXV, 5) parte postica (metanoti praesertim) magis angustata, margine postico anguste et parum profunde sinuato. Alae superficie setis sat numerosis et tuberculis minimis 3-4-radiatis vestita, venis vide fig. XXXV, 9-10.

Pedes primi paris tibiae (Fig. XXXV, 6-7) calcare externo internis simili vel minore.

Abdominis tergita et sternita setis brevissimis numerosis et brevioribus sat numerosis instructa

Long. corp. cum alis mm 10, sine alis 6,2, long. capitis 0,78, ejusdem lat. 0,71, diametros long. oculi 0,25, long. antenn. 1,26, alae anticae 8,5, ejusdem lat. 2,1, long. tibiae III 0,78.

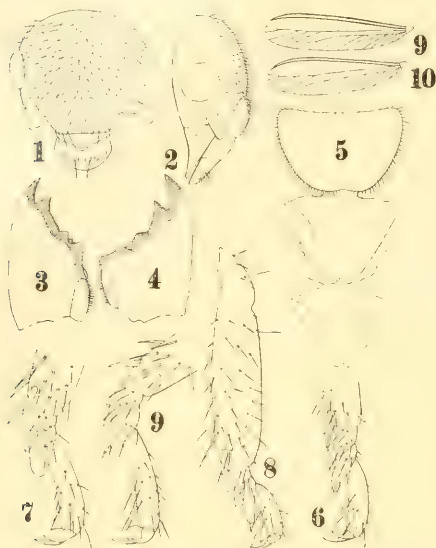


Fig. XXXV. *Anoplotermes placidus:* 1.-2. feminae caput pronum et lateraliter inspectum; 3.-4. ejusdem mandibulae; 5. ejusdem thorax pronus; 6. ejusdem pes primi paris a tibiae apice; 7. feminae aliae pes primi paris a tibiae apice; 8. operarii pes primi paris a tibia; 9. (subtus)feminae pes tertii paris a tibia;9.(supra)10. alae.

Mas. Long. corp. cum alis mm 9,5, sine alis 5,5, long. alae anticae 8, ejusdem lat. 2.

Nympha. Corpus ochroleucum oculis nigrescentibus. Long. corp. mm 7, app. alarium 2.

Operarius. Corpus cremeo-ochroleucum capite ochraceo-ochroleuco abdomine cibi contenti causa cinereo.

Caput supra setis brevissimis et brevioribus sat numerosis et nonnullis brevibus instructum, clypeo parum inflato ejusdem dimidia parte c. $^1/_6$ latiore quam longiore, antennis 14-articulatis, articulo secundo quam tertius duplo longiore, articulo tertio quam quartus paullum longiore, articulo quinto quam quartus c. $^1/_3$ longiore.

Pronoti lobus anticus margine late rotundato. Pedes primi paris coxa antice externe seta sat longa subtili et setis nonnullis brevioribus subtilibus instructa, tibiae (Fig. XXXV, 8) calcare externo breviore, setis sat numerosis, internis distalibus sat longis.

Abdominis tergita setis brevissimis et brevioribus parum numerosis, sternita setis brevissimis et brevibus parum numerosis instructa.

Long. corp. mm 3,2, long. capitis 0,61, ejusdem lat. 0,65, long. antennarum 1,04, tibiae III 0,55.

Habitat. Gallorum Guinea: Mamou.

Observatio. Species haec etiam ad *Anopl. concilians* valde affinis, sed imaginis meso-et metanoto magis angustatis, fenestra minore, urosternorum parte mediana quam latera pallidiore latiore, operario minore distinguenda est.

Biologia. Una colonia in gallerie sotto una pietra.

Anoplotermes lateralis (Walker)

Termes lateralis Walker, Hagen, Linn. ent. XII, p. 215.
Eutermes lateralis Sjöstedt, Mon. Termiten Afrikas, p. 165.

♀ *alata*. Corpus rufo-castaneum, capite castaneo, clypeo badio-castaneo, urosternorum parte mediana angusta ochroleuca, alis pallide fumoso-avellaneis, subcosta fulvescente.

Caput (Fig. XXXVI, 12) supra setis brevissimis numerosis et setis brevibus sat numerosis instructum, fenestra parva, quam epicranium circumdans paullum pallidiore; oculis aliquantum prominentibus, ocellis ab oculis aliquantum remotis, clypeo parum inflato, ejusdem dimidia parte aliquantum longiore quam latiore, antennis 15-articulatis, articulo secundo quam tertius duplo longiore, articulis 3-5 longitudine inter sese subaequalibus; mandibulis vide figura XXXVI, 3-4.

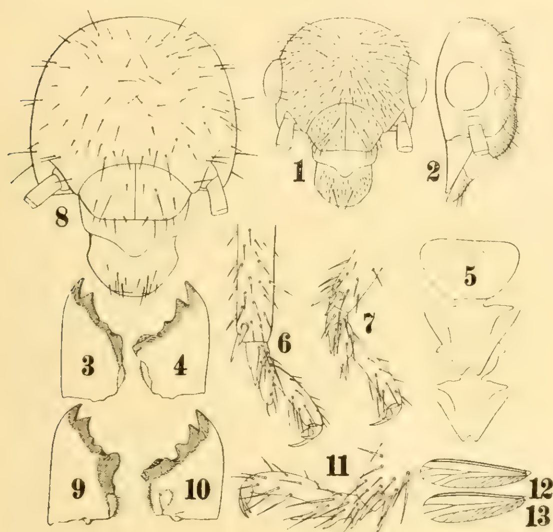


Fig. XXXVI. *Anoplotermes lateralis*: 1.-2. feminae caput pronum et lateraliter inspectum; 3.-4. mandibulae; 5. thorax pronus; 6. ejusdem pes primi paris a tibiae parte distali; 7. ejusdem pes secundi paris a tibiae apice; 8. operarii caput pronum; 9-10 ejusdem mandibulae; 11. ejusdem pes tertii paris a tibiae apice; 12.-13. alae.

Pronotum quam caput cum oculis fere $1/5$ minus latum, postice paullum sinuatum; meso-et metanotum (Fig. XXXVI, 5) parte postica magis angustata et margine postico anguste, angulatim, profunde sinuato, angulis posticis plus minusve acutis rotundatis. Alae superficie setis sparsis parce numerosis et tuberculis minimis 3-4-radiatis vestitae, venis vide fig. XXXVI, 12-13.

Pedes (Fig. XXXVI, 6-7) sat setosi, primi paris tibia calcare externo brevissimo vel evanescente, internis sat longis et robustis, tibiarum setis internis brevibus.

Abdominis tergita et sternita setis brevissimis et brevioribus numerosis instructa.

Long. corp. cum alis 7,2, sine alis 5, long. capitis 0,65, ejusdem lat 0,58, diametros longitudinalis oculi 0,22, long. antenn. 1,20, alae anticae 6,5, ejusdem lat. 1,6, long. tibiae III 0,72.

Mas. Long. corp. cum alis mm 6,8, sine alis 4,7, long. alae anticae 5,8, ejusdem lat. 1,3.

Operarius. Corpus stramineo-cremeum capite ochraceo, abdomine cibi contenti causa cinereo.

Caput (Fig. XXXVI, 8) supra setis brevioribus et brevibus parce numerosis instructum, clypeo aliquantum inflato ejusdem dimidia parte subaeque longa atque lata, antennis 14-articulatis, articulo secundo quam tertius fere duplo longiore, articulo tertio quam quartus vix longiore, articulo quinto quam quartus paullum longiore, mandibulis vide fig. XXXVI, 9-10.

Pronoti lobus anticus margine rotundato. Pedes parce setosi, tibiis interne setis paucis distalibus sat longis, parum robustis, primi paris tibiae calcare externo brevissimo vel evanescente.

Abdominis tergita et sternita setis brevissimis et brevioribus parum numerosis et nonnullis posticis brevibus vel (postice) sat longis instructa.

Long. corp. mm. 3, long. capitis 0,65, ejusdem lat. 0,65, long. antenn. 0,96, tibiae III 0,55.

Habitat. Gallorum Guinea: Mamou, Kakoulima.

Biologia. Di questa specie raccolsi pochi alati e operai pure sotto una pietra.

Microcerotermes fuscotibialis (Sjöst.).

Eutermes fuscotibialis Sjöstedt, Mon. Termiten Afrikas, I, 177.

Olokomeji (Nigeria).

Alati, soldati, operai, larve.

Soldati appena più piccoli di quelli tipici del Camerun.

Questa specie, come è già noto, costruisce nidi sugli alberi per lo più alla biforcazione di rami. Tali nidi sono formati di detriti vegetali completamente masticati e impastati; hanno forma più o meno ovale o sferica e dimensioni variabili fino a 20 centimetri di diametro, o più, e colore castagno più o meno scuro. La parte periferica è formata di camere separate da pareti poco spesse e hanno forma e dimensioni assai variabili. Il resto del nido è costituito da una massa attraversata da piccole gallerie, quando almeno la colonia è giovane e fiorente, perchè quando la colonia è vecchia o si trova in epoche nelle quali può radunare poco nutrimento, probabilmente consuma le pareti della parte in-

terna del nido come fa il *Microcerotermes Struncki* (1) (Sör.) e come ritengo sia avvenuto del nido del *M. fuscotibialis* subsp. *validior* che appresso ricordo.

I nidi stanno in comunicazione col suolo e con altre parti dell' albero per mezzo di gallerie coperte.

La camera reale si trova verso la parte centrale e più dura del nido.

I soldati di questa specie sono forse uno per ogni cento operai.

La sciamatura fu osservata dal Sjöstedt nel Camerun verso la fine dell'anno; io trovai numerosi alati nel nido, presso Olokomeji, alla fine di novembre.

Microcerotermes fuscotibialis (Sjöst.)

SUBSP. **libericus** Rosen.

Microcerotermes libericus Rosen, Zool. Anz. XXXIX (1912,) p. 227.

Guinea francese: Camayenne (Conakry).

I soldati di Camayenne hanno il capo lungo colle mandibole mm 2,92, senza le mandibole 1,85, largo 1,08-1,12 e le mandibole lunghe 1,18. Essi pertanto concordano con quelli descritti dal Rosen. Questi descrisse il *M. libericus*, come specie distinta dal *M. fuscotibialis*, ma io finchè non si noteranno differenze maggiori negli alati, quando saranno conosciuti anche per il *M. libericus*, preferisco ritenerlo come sottospecie del *M. fuscotibialis*.

Biologia. Questa sottospecie ha gli stessi costumi della forma tipica, costruisce cioè nidi sugli alberi con materiali vegetali masticati. Ne osservai a Camayenne uno subsferico di 10 centimetri di diametro situato all'altezza di circa 15 metri. Sopra il tronco dell'albero, che portava il nido, e anche sopra liane che da esso passavano ad un altro, esistevano gallerie di questa specie, coperte, larghe 5-18 millimetri e in qualche punto anche di più. Inoltre su quelle delle liane, a piccola distanza fra di loro, pendevano dalle gallerie tubicini di 3-5 centimetri in lunghezza, formati della stessa materia della galleria, aperti in basso e riempiti di tritume. Forse si devono ritenere tubi di spurgo nei quali le termiti gettano i materiali ingombranti la galleria; in tal modo risparmiano di portarli al suolo esse stesse direttamente e non fanno attraverso la galleria una breccia, che potrebbe essere pericolosa col permettere l' entrata specialmente alle formiche.

(1) Si confronti Silvestri in Redia, I, p. 113.

Microcerotermes fuscotibialis (Sjöst.).

SUBSP. validior NOV.

Miles. Corpus ochroleucum, capite ferrugineo antice plus minusve badio.

Caput (Fig. XXXVII) quam idem speciei typicae aliquantum majus, antennis 13-articulatis, articulo tertio quam quartus parum breviore, labro parte basali lateribus parallelis vel subparallelis, cetero triangulari.

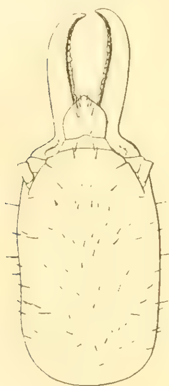


Fig. XXXVII. *Microcerotermes fuscotibialis* subsp. *validior*: militis caput.

Pronoti lobus anticus margine medio bene inciso.

Long. corp. mm. 7; long. capitis mm. 2,28, ejusdem. lat. 1,28, long. mandibularum 1,34, antennarum 1,82, tibiae III, 1,05.

Operarius major. Corpus pallide ochroleucum vel sordide cremeum, capite ochroleuco vel plus minusve badio vel badio-castaneo. Antennae 13-articulatae, articulo tertio quam quartus parum breviore.

Pronoti lobus anticus margine medio paullum sinuato.

Long. corp. mm. 6, lat. capitis 1,29, long. antennarum 1,30, tibiae III 1.

Operarius minor. Long. corp. mm. 5, lat. capitis 0,98, long. antennarum 1,27, tibiae III 0,92.

Antennae 13-articulatae, articulo tertio quam quartus c. $^1/_4$ longiore.

Habitat. Gallorum Guinea : Mamou.

Observatio. Subspecies haec a forma typica magnitudine bene distincta est

Biologia. Aprii un nido abitato da questa specie. Esso si trovava sulla prima biforcazione di un albero presso un fiumiciattolo ed era subsferico con un diametro di circa 20 centimetri. La parte periferica di esso era come nel *M. fuscotibialis* tipico, il resto del nido invece era formato da grandi camere separate da sottili e fragili pareti trasversali o quasi.

Appena rotta la parte periferica del nido, il resto si frantumava con grande facilità, al contrario di quanto osservai per i nidi di *M. fuscotibialis* trovati a Olokemeji e anche per quello di *M. fuscotibialis libericus* di Camayenne. Questa grande diffesenza è da me attribuita al consumo che le stesse termiti devono aver fatto dei materiali costituenti il nido.

Microcerotermes parvulus (Sjöst.)

Eutermes parvulus Sjöst. Ent. Tidsxr. XXXII (1911), p. 159.

Raccolsi questa specie nella Guinea francese a Kakoulima e presso Camayenne.

I soldati hanno dimensioni pressochè uguali a quelle date dal Sjöstedt per i soldati del Camerun, cioè capo colle mandibole 1,80-1,86, lungo mm. 1,30-1,32, largo 0,69-0,75, mandibole lunghe 0,76-0,78; però per essere certi che gli esemplari della Guinea non siano, almeno come varietà, distinti da quelli del Camerun, sarà necessario confrontare gli alati di ambedue le località.

Biologia. Secondo le mie osservazioni questa specie costruisce nidi sul terreno alti fino a 20 centimetri, subconici oppure sotto pietre in parte non toccanti il suolo, come osservai a Kakoulima, e non raramente anche in nidi di altri termiti (*Cubitermes oculatus, Hamitermes evuncifer*). Il nido è formato di materia vegetale masticata e impastata ed è di struttura e consistenza simile a quella del *Microcerot. fuscotibialis.*

Microcerotermes zuluensis Holmgr.

Io raccolsi a Thiès e Hann (Senegal), Mamou (Guinea francese), Aburi (Costa d' Oro), Pretoria (Transvaal) esemplari di soldati e operai di *Microcerotermes* concordanti colla forma descritta dall'Holmgren come *Microcerotermes zuluensis.* I soldati delle varie località ricordate variano leggermente nelle dimensioni tra i seguenti limiti: lunghezza 1,48-1,50, larghezza 0,79-0,84, mandibole lunghe mm. 0,55-0,92.

Tra gli esemplari di Thiès esiste un soldato (preso nello stesso nido, che aveva soldati tipici), il quale ha dimensioni minori, cioè capo lungo mm. 1,32, largo 0,83, mandibole lunghe 0,85.

Nella mia collezione ho anche esemplari del Congo (Brazzaville), che concordano con quelli delle altre regioni ricordate dell'Africa occidentale.

Non avendo gli alati delle varie località delle quali possiedo soldati e operai, non ho creduto opportuno stabilire varietà sulle piccolissime differenze dei soldati, ma sono convinto che il gruppo *Microcerotermes zuluensis-parvus* è da studiarsi accuratamente quando si avranno alati e soldati di molte località per decidere

se è una specie largamente diffusa e abbastanza costante nell'Africa tropicale o se comprende un certo numero di forme che si possono fra di loro ben distinguere.

Biologia. Simile a quella del *M. parvulus.*

Microcerotermes zuluensis Holmgr.
var. **solidus** Silv.

Microcerotermes parvus var. *solidus* Silv., Ann. Mus. Genova (3) V (XLV) 1912, p. 235, Fig. X.

Kakoulima, Camayenne.

Gli esemplari di tali località concordano bene con quelli di Bolama (Guinea portoghese).

Ammettendo che la forma chiamata *M. zuluensis* Holmgr. sia realmente specie distinta dal *M. parvus* (Hav.), la mia varietà *solidus* deve riferirsi al *M. zuluensis.*

Biologia. Trovai un nido tra la parte laterale di un tronco di albero caduto al suolo e il suolo stesso. Esso era irregolarmente ovale, di colore castagno e di struttura (Tav. I, fig. 10-11) simile al nido di *Microc. fuscotibialis.*

Microcerotermes brachygnathus sp. n.

Miles. Corpus cremeum capite ochraceo, mandibulis nigris abdomine cinereo parum maculato.

Caput (Fig. XXXVIII, 1) duplo longius quam latius, lateribus parallelis, angulis posticis rotundatis, supra convexiusculum, setis parum numerosis instructum, antice discendens, labro paullum ad basim latiore quam longiore, antice late rotundato. Antennae 13-articulatae, articulo secundo quam tertius et quartus simul sumpti vix breviore, articulo tertio longitudine quarto subaequali, quam idem angustiore et ab eodem haud bene separato. Mandibulae quam capitis latitudo parum breviores, robustae, apice arcuato acuto, margine interno irregulariter et sat profunde serrato.

Pronoti lobus anticus margine medio aliquantum sinuato.

Pedes parce setosi, secundi paris tibiae (Fig. XXXVIII, 4) spinis distalibus externis brevibus et sat robustis.

Abdomen setis brevioribus numerosis et setis nonnullis brevibus vel sat longis ad segmentorum marginem posticum instructum.

Long. corp. mm. 5, long. capitis 1,75, ejusdem lat. 0,87; long. mandibularum 0,80, antennarum 1,10, tibiae III 0,65.

Operarius major. Corpus stramineum capite ochraceo, abdomine cibi contenti causa cinereo maculato.

Caput clypeo parum inflato, antennis 13-articulatis, articulo secundo quam tertius et quartus simul sumpti parum breviore, articulo tertio quam quartus parum breviore et ab eodem haud bene separato, pallidiore et plerumque tantum setis 1-3 externis instructo, articulo quinto quam quartus paullum longiore.

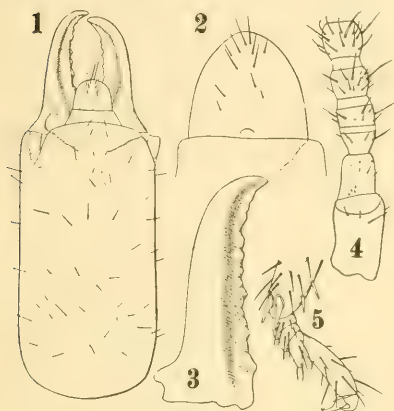


Fig. XXXVIII. *Microcerotermes brachygnatus*: 1. militis caput pronum ; 2. ejusdem labrum; 3. ejusdem mandibula ; 4. ejusdem antennae pars proximalis ; 5. ejusdem pes secundi paris a tibiae apice.

Pronoti lobus anticus margine rotundato; pedes et abdomen ejsdem militis similes.

Long. corp. mm. 4,2, long. capitis 0,91, ejusdem lat. 0,91, long. antennarum 0,91, tibiae III 0,52

Operarius minor. Antennae 13-articulatae, articulo tertio a quarto plerumque bene separato et setis nonnullis dorsualibus etiam instructo.

Long corp. mm 4, long. capitis 0,68, ejusdem lat. 0,68, long. antennarum 0,91, tibiae III 0,58.

Habitat. Gallorum Guinea : Kindia.

Observatio. Species haec militis capitis longitudine et mandibulis comparate brevibus bene distinguenda est.

Biologia. Simile a quella del *M. parvulus*.

Microcerotermes brachygnathus Silv.
var. **progrediens** nov.

Miles. Antennae 13-articulatae, articulo tertio (Fig. XXXIX, 4) a quarto bene separato ; labrum (Fig. XXXIX, 2) quam idem speciei typicae latius et antice triangulare-rotundatum; mandibulae Fig. XXXIX, 1 et 3 apice parum magis arcuato et profundiore serratae.

Long. corp. mm. 5,2, long. capitis 1,70, ejusdem lat. 0,88, long. mandibularum 0,86, antennarum 1,17, tibiae III 0,68.

Operarius major. Lat. capitis mm. 0,86.

Operarius minor. Lat. capitis mm. 0,70.

Habitat. Nigeria merid. : Olokemeji.

Observatio. Subspecies haec a forma typica militis labri forma, mandibularum apice magis arcuato et earundem margine magis serrato distincta est.

Cephalotermes rectangularis (Sjöst.)

Eutermes rectangularis Sjöstedt. Mon. Termiten Afrikas, p. 187.

Victoria (Camerun); Cotonou (Dahomey). Nella prima località oltre a individui delle varie caste, presi in un nido una regina lunga mm. 40 e coll'addome largo mm. 5.

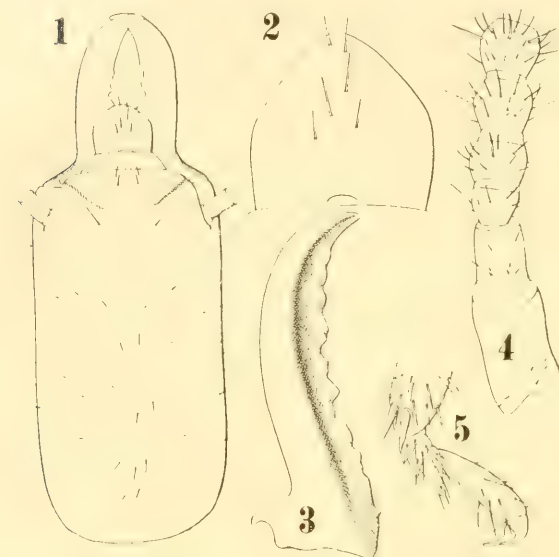


Fig. XXXIX. *Microcerotermes brachygnatus* var. *progrediens*: 1. militis caput pronum; 2. ejusdem labrum; 3. ejusdem mandibula; 4. ejusdem antennae pars proximalis; 5. ejusdem pes secundi paris a tibiae apice.

Biologia. — In un bosco presso Victoria trovai attaccato ad un tronco caduto al suolo un nido di questa specie. Esso era subovale, col diametro maggiore di 40 centim. e il minore di 30, esternamente fino alla profondità di circa un centimetro era di colore nerastro, internamente di colore terra d'ombra. La parte periferica (Tav. I, fig. 6-7) era composta di piccole camere con setti incompleti o con setti completi aventi numerosi piccoli fori circolari, o quasi, di un diametro di $^1/_2$ millimetro o poco più. Questa parte periferica del nido era di consistenza lapidea. Il resto del nido (Tav. I, fig. 8) aveva camere trasversali o altrimenti dirette e di grandezza variabile, separate da pareti ora poco ora molto spesse. Specialmente intorno alla cella reale le camere e gallerie erano piccole e rade e le pareti assai spesse. L'interno del nido di questa specie è certamente formato di materia vegetale come nel caso dei *Microcerotermes.* La cella reale (Tav. I, fig. 9) aveva una lunghezza di 5 centimetri, una larghezza di 2,5 ed un'altezza di 1.

Presso Cotonou trovai pure un nido simile ma più piccolo, costruito a mezzo metro dal suolo sopra un tronco quasi secco e ancora in piedi.

In questa specie il numero dei soldati è assai piccolo rispetto a quello degli operai, forse 1 di quelli per ogni 500 di questi.

Hamitermes evuncifer Silv.

Raccolsi questa specie a Dakar, Conakry, Camayenne, Kakoulima, Kindia, Aburi, Ibadan, Lagos. Gli esemplari di tutte queste località concordano abbastanza bene fra di loro, ma per accertare che la specie, così come è considerata in questa nota, non comprenda un certo numero di sottospecie, è necessario avere anche gli adulti, perchè a piccolissime differenze fra i soldati possono corrisponderne ben maggiori tra gli individui alati.

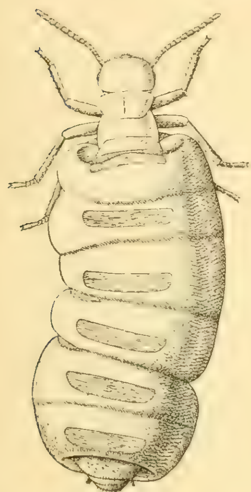


Fig. XL. *Hamitermes evuncifer*: regina substitutionis prona.

Regina substitutionis (Fig. XL). Corpus pallide aurantiacum membranis cremeis

Caput (Fig. XLI, 1-2) parum longius quam latius, fenestra ovali magna pallida, oculis paullo prominentibus, ocellis parvis ab oculis quam ocelli diametros longitudinalis magis distantibus, clypeo parum inflato Antennae 15-articulatae, articulo secundo quam tertius triplo longiore, articulo quarto quam tertius fere duplo longiore, articulo quinto quam quartus et quam sextus aliquantum breviore.

Pronotum postice late paullum sinuatum, meso-et metanotum (Figura XLI, 3) postice recte subtruncata et appendicibus alaribus breviribus subtriangularibus instructa. Pedes parce setosi, secundi paris tibiae spinis apicalibus externis approximatis, subtilibus, setiformibus.

Abdomen subnudus; corporis partis posticae tantum tergitis et sternitis setis nonnullis brevioribus et brevibus posticis instructis.

Long. corp. mm. 7, lat. abdominis 2,2, long. capit. 0,91, ejusdem lat. 0,84, long. antennarum 1,40, tibiae III 0,91.

Miles. — Alla descrizione già da me data altrove aggiungo che la tibia del 2° paio è fornita al lato esterno apicale di 2 spine avvicinate, brevi, poco robuste.

Le antenne sono tipicamente di 14 articoli col terzo di essi uguale al secondo o poco più corto, avente un accenno, più o meno distinto, di divisione in due; in qualche esemplare però tale divisione del 3° articolo diventa completa e allora le antenne sono di 15 articoli.

Le mandibole dei soldati di Ibadan e di Lagos sono un poco più assottigliate di quelle dei soldati della Guinea francese, ma nel resto dei caratteri mi sembrano concordare bene con quelli.

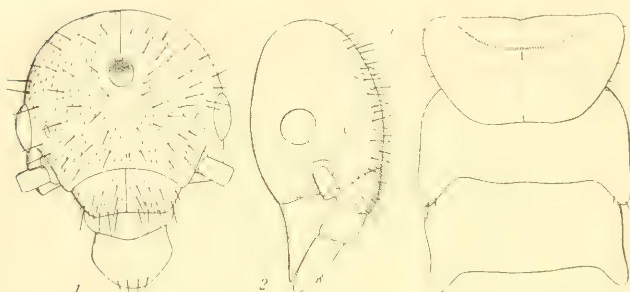


Fig. XLI. *Hemitermes evuncifer*, regina substitutionis: 1. caput pronum; 2. idem lateraliter inspectum; 3. thoracis tergita.

Biologia. Questa specie è comune nella costa occidentale dell'Africa da Dakar a Lagos e specialmente nella Guinea francese. Essa vive in nidi di terra isolati o alla base di tronchi, particolarmente di palme. I nidi isolati (Tav. 1, fig. 12) sono a forma emisferica o subconica molto convessa, alti fino a 40 centim. e aventi un diametro alla base di altrettanto o più; sono costruiti con terra vegetale e composti di camere piuttosto piccole (diametro 5-10 mm.) con pareti di vario spessore.

Alle volte a Kakoulima trovai il nido costruito in parte sotto pietre, e in parte sopra queste, a Conakry e altrove nel terriccio alla base dei tronchi di palme, specialmente di vecchie palme più o meno deperite. Spesso si trovano colonie sotto la corteccia di alberi.

Questo *Hamitermes* sulle palme e su altri alberi costruisce gallerie coperte, superficiali, che possono giungere fino alla sommità.

Nei nidi non ho trovato mai accumulato nutrimento alcuno In due casi soltanto raccolsi individui reali ed erano di sostituzione derivati da ninfe: in un nido presi due regine e in un altro presso Kindia 15 regine.

Presso Camayenne in un nido di *Hamitermes* alto 20 centim. si erano stabilite altre 5 specie di Termiti: *Microcerotermes par-*

vulus, Basidentitermes potens, Euchilotermes tensus var. *arcuata. Pericapritermes appellans* var. *metata* e *Eutermes trinervius.* Le gallerie di una specie si intersecavano variamente con quelle di un'altra. Al rompersi di una parete quante lotte dovevano avvenire! E si aggiunga che parte dello stesso nido era occupato anche da colonie di tre specie di formiche.

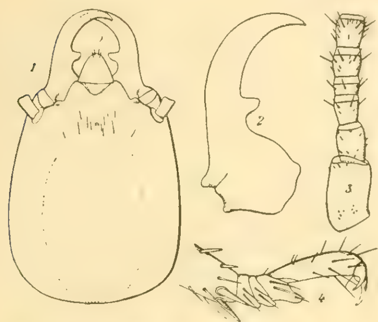


Fig. XLII. *Hamitermes evuncifer* v. *heterocera*: 1. militis caput pronum; 2. ejusdem mandibula; 3. ejusdem antennae pars proximalis; 4. ejusdem pes paris secundi a tibiae apice.

Hamitermes evuncifer Silv.

var. **heterocera** nov.

Miles. Differt a forma typica statura parum minore, antennis 14-articulatis, articulo tertio (Fig. XLII, 3) quam secundus aliquantum breviore, integro et quam quartus c. $^1/_3$ longiore.

Long. corp. mm. 4,5, long. capitis 1,32, ejusdem lat. 1,06, long. mandibularum 0,65, antennarum 1,30, tibiae III 0,84.

Operarius. Antennae 14-articulatae, articulo secundo quam tertius aliquantum longiore, articulo tertio quam quartus c. duplo longiore.

Long. corp. mm. 4, long. capitis 0,95, ejusdem lat. 1,04; long. antennarum 1,04, tibiae III 0,78.

Habitat. Auri Ora: Aburi; Dahomey: Cotonou.

Biologia. Raccolsi pochi esemplari di questa forma sotto i pezzi di tronco d'albero.

Hamitermes spinifer sp. n.

Miles. Corpus ochroleucum, capite et pronoti lobo antico ferrugineo-latericiis, abdomine cibi contenti causa cinereo aliquantum maculato.

Caput (Fig. XLII,1-2) c. $^1/_5$ longius quam latius antice et postice parum angustatum, supra convexiusculum, a fontanella discendens, setis paucis instructum, labro aliquantum ad basim latiore quam longiore, antice late rotundato Mandibulae (Fig. XLIII, 3–5) quam caput minus quam dimidium breviores, sat attenuatae, bene arcuatae, dente mediano attenuato, bene vel sat acuto. Antennae 13-articulatae, articulo secundo quam tertius duplo longiore, articulo quarto quam tertius parum magis quam duplo et quam quintus parum longiore, vel 14-articulalae, articulo se-

cundo tertium et quartum, inter sese subaequales, simul sumptos subaequante, articulo quinto quam quartus c. $^{3}/_{8}$ longiore.

Pronoti lobus anticus margine medio aliquantum sinuato.

Pedes primi paris (Fig. XLIII,6) coxae parte externa antica spinis

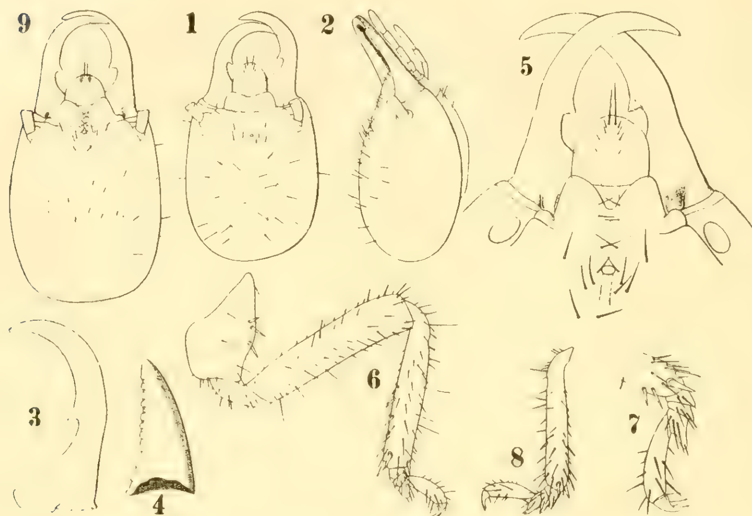


Fig. XLIII. *Hamitermes spinifer*: 1. militis caput pronum; 2. idem lateraliter inspectum; 3. ejusdem mandibula; 4. mandibulae apex magis ampliatus; 5. capitis pars antica cum mandibulis; 6. militis pes primi paris; 7. ejusdem pes secundi paris a tibiae apice; 8. operarii pes secundi paris a tibia; 9. militis majoris ex Dakar caput pronum.

tribus brevibus robustis armata, tibiae margine interno setis nonnullis brevibus sat robustis instructa.

Abdomen tergitis et sternitis setis brevioribus et brevibus numerosis, nec non setis paucis sat longis ad sternorum partis posticae marginem instructus.

Long. corp. mm. 4,3; long. capitis 1,04, ejusdem lat. 0,84; long. antennarum 1,30, mandibularum 0,65, tibiae III 0,75.

Var. Exemplum unum ex Dakar (Fig. XLIII,9) parum majus est.

Operarius. Corpus cremeum, capite ochroleuco, cibi contenti causa cinereo maculato.

Caput supra setis brevioribus et brevibus sat numerosis instructum clypeo parce inflato, seta submediana et alia antica sat longis et aliis brevibus instructo, antennis 13-articulatis, articulo secundo quam tertius duplo longiore, articulo quarto quam tertius parum longiore et quam quintus paullum breviore, vel 14-articulatis, articulo secundo tertium et quartum simul sumptos subaequante, articulo tertio quam quartus parum longiore et quintum longitudine subaequante.

Pronoti lobus anticus margine late rotundato. Pedes primi paris coxa ut eadem militis armata, tibiae margine interno setis nonnullis robustis, secundi paris (Fig. XLIII,8) tibia spina apicali externa sat longa et sat robusta praeter calcaria interna armata.

Abdomen eidem militis subsimilis.

Long. corp. mm. 4; long. capitis 0,78, ejusdem lat. 0,85, long. antennarum 1,18, tibiae III 0,70.

Habitat. Senegal: Dakar, Hann (Dakar); Thiès.

Observatio. Species haec militis capitis colore, labri forma, mandibulis attenuatis et militis, nec non operarii primi paris coxae spinis, distinctissima est.

Biologia. Ebbi occasione di raccogliere questa specie, in pochissimi esemplari, tre volte: una presso Dakar nel terreno arenoso della spiaggia a pochi metri dal mare in gallerie alla profondità di una diecina di millimetri, un' altra nel giardino sperimentale di Hann alla base di un nido di *Termes bellicosus* ed una terza volta a Thiès sotto un tronco d' albero.

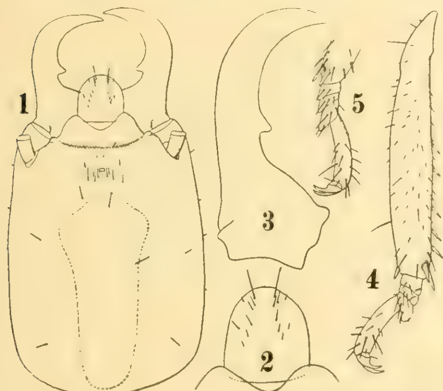


Fig. XLIV. *Hamitermes elongatus*: 1. militis caput pronum; 2. ejusdem labrum; 3. ejusdem mandibula; 4. ejusdem pes primi paris a tibia; 5. ejusdem pes secundi paris a tibiae apice.

Hamitermes elongatus

sp. n.

Miles. Corpus cremeo-ochroleucum, capite ochraceo vel ochraceo ferrugineo, mandibularum parte distali badia, abdomine cibi contenti causa cinereo maculato.

Caput (Fig. XLIV, 1) c. $^1/_3$ longius quam latius, antice parum, postice paullum angustatum, supra convexiusculum, labro (Fig. XLIV,2) subaeque longo atque ad basim lato, antice parum angustato rotundato. Mandibulae (Fig. XLIV, 1 et 3) bene arcuatae, dente mediano robusto, apice retrorsum parum vergente subobtuso. Antennae 15-articulatae, articulo secundo quam tertius fere $^3/_5$ longiore, articulo quarto quam tertius c. $^1/_3$ et quam quintus paullum longiore.

Pronoti lobus anticus margine medio paullum sinuato Pedes brevissime setosi, primi paris tibia setis nonnullis brevibus, robustis, spiniformibus instructa.

Abdomen tergitis setis minimis et seta nonnulla postica brevi, sternitis setis brevissimis, brevioribus et setis nonnullis posticis brevibus (postice sat longis) instructis.

Long. corp. mm. 6, long. capitis 1,69; ejusdem lat. 1,18, long. mandibularum 0,80, antennarum 1,45, tibiae III 1,05.

Operarius. Corpus cremeum capite melleo-ochraceo, abdomine cibi contenti causa cinereo

Caput clypeo sat inflato, antennis 15-articulatis, articulo secundo quam tertius c. $^2/_3$ longiore, articulo tertio perparvo, pallidiore, setis paucis instructo, articulo quarto quam tertius et etiam quam quintus c. $^1/_3$ longiore vel antennis 14-articulatis, articulo secundo quam tertius paullum longiore, articulo tertio divisionem basalem brevem nudam monstrante.

Pronoti lobus anticus margine rotundato. Pedes et abdomen ejsdem militis similes sed magis setosi.

Long. corp. mm. 6; long. capitis 1,04, ejusdem lat. 1,14; long. antennarum 1,30, tibiae III 0,85.

Habitat. Angola: S. Paolo de Loanda, Quifangondo.

Observatio. Species haec ad *H. hastatus* Hav. proxima est, sed magnitudine et militis capite elongato saltem distincta.

Biologia. Raccolsi pochi esemplari di questa specie sotto pezzi di legno a Quifangondo e in gallerie sotterranee, che si trovavano alla profondità di una quindicina di centimetri in un rialzo di terreno occupato da *Termes natalensis*, *Microtermes congoensis* e *Pheidole megacephala* F., presso S. Paolo.

Hamitermes hastatus Hav.

var. **capicola** nov.

♀ Corpus rufo-castaneum, epicranio, clypeo excepto, rufo-castaneo, et pronoto castaneis; urosternorum 1-5 parte lata mediana rufo ochracea, alis pallide fuligineis.

Caput (Fig. XLV,1-2) clypeo parum inflato, fenestra magna subelliptica, straminea, oculis sat prominentibus, ocellis ab oculis minus quam ocelli diametros longitudinalis distantibus, antennis 15-articulatis, articulo quarto quam tertius c. $^2/_5$ longiore, articulo quarto quam tertius parum longiore, articulo quinto quam quartus parum breviore. Mandibulae vide Fig. XLV,3-4.

Pronotum (Fig. XLV,5) postice paullum sinuatum, mesonotum partem posticam versus parum angustatum margine postico late et parum profunde angulatim sinuato, metanotum quam mesonotum postice minus late sinuatum. Alae superficie setis sparsis et tuberculis crebris pluri-

radiatis aucta, anteriores mediana venas 3-4 integras vel nonnullas bifurcatas, cubito venas 7-9, quarum nonnullae bifurcatae, emittente.

Pedes sat setosi, secundi paris (Fig. XLV,6) tibiae apice externe seta subspiniformi et seta alia minore aucta.

Abdomen setis brevioribus et setis nonnullis posticis brevibus, in urosternis posterioribus sat longis, instructus.

Long. corp. cum alis mm. 13, sine alis 5,5; long. capitis 1, ejusdem

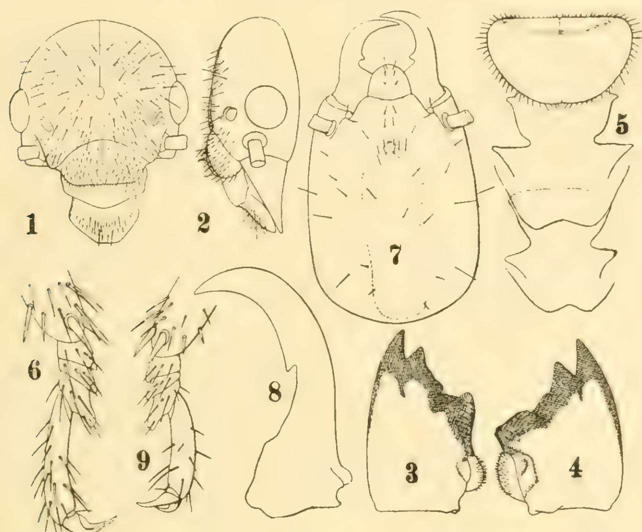


Fig. XLV. *Hamitermes hastatus* v. *capicola*: 1. feminae caput pronum; 2. idem lateraliter inspectum; 3.-4. feminae mandibulae; 5. ejusdem thoracis tergita; 6. ejusdem pes secundi paris a tibiae apice; 7. militis caput pronum; 8. ejusdem mandibula; 9. ejusdem pes secundi paris a tibiae apice.

lat. 0,85, long. antennarum 1,56, diametros longitudinalis oculi 0,26, tibiae III 1,15, alae anticae 11, ejusdem lat. 3.

Mas quam femina parum minor.

Regina substitutionis. Corpus ochraceum urotergitis rufo plus minusve adspersis, capite ferrugineo-rufescente, pronoto subrufo, pleuris cremeis.

Caput fenestra magna, clypeo parum inflato, oculis nigris vix prominentibus, ocellis parvis, antennis 15-articulatis, articulo tertio parvo a quarto plus minusve indistincte separato.

Appendices alares breves (long. 0,40).

Long. corp. mm. 5,2, lat. abdominis 2.

Mas. Long. corp. mm. 5, lat. abdominis 1,3.

Miles. Corpus stramineum capite ochroleuco mandibulis fusco-badiis, abdomine cibi contenti causa cinereo maculato.

Caput (Fig. XLV,7) c. $^1/_4$ longius quam latius, mandibulis vide fig. XLV,8. Antennae 14-articulatae, articulo tertio quam secundus parum breviore, quam quartus fere duplo longiore et interdum divisionem obsoletam monstrante.

Pronoti lobus anticus margine medio parum sinuato.

Long. corp. mm. 5, long. capitis 1,38, ejusdem lat. 1,04, long. mandibularum 0,84, antennarum 1,40, tibiae III 1,06.

Operarius. Corpus cremeum, capite cremeo-ochroleuco, abdomine cibi contenti causa cinereo maculato.

Caput clypeo bene inflato, antennis 15-articulatis, articulo secundo quam tertius c. $^2/_5$ longiore, articulo quarto tertium longitudine subaequante et quam quintus paullum longiore.

Pronoti lobus anticus margine medio parum sinuato.

Long. corp. mm 5, long. capitis 1,12, long. antennarum 1,34, tibiae III 1,04.

Habitat. Africa australis: Stellenbosch, Wellington (Cape Colony).

Observatio. Subspecies haec imaginis alis quam eaedem forma typicae longioribus saltem bene distincta est.

Biologia. Questa sottospecie costruisce, come la forma tipica, nidi di terra sul suolo, a forma subconica, più spesso subellittica essendo la sommità larga e convessa. Ne vidi alti fino a $^1/_2$ metro circa con un diametro alla base di altrettanto e più. Nei nidi che aprii dal 17 al 22 marzo trovai alati; in nessuno la coppia reale vera; in uno 15 regine e 1 re di sostituzione.

I soldati erano forse in numero di 1 per ogni 150-200 operai.

Gen. **Megagnathotermes** nov.

Miles. Caput (Fig. XLVI) magnum cum mandibulis quam corpus ceterum longius, parum longius quam latius, lateribus paullum convexis, fronte super fontanellam rotundatim parum inflata, fontanella sat magna parum longe a clypeo sita et setis numeroris circumdata, glandula cephalica sat magna, labro brevi parum latiore quam longiore, margine antico parum profunde sinuato, mandibulis (Fig. XLVI,2-3) capitis longitudinem aequantibus, rectis usque ad partem distalem attenuatam parum arcuatam, dente basali et incisione basali instructis, margine cetero interno inermi; antennis 15-articulatis.

Pronotum quam caput c. $^2/_7$ minimus latum, lobo antico lato, brevi, sursum vergente. Pedes tibiae calcaribus 3, 2, 2, secundi paris tibia (Fig. XLVI,4) spinis duabus apicalibus posticis externis etiam armata.

Stili brevissimi.

Operarius. Caput subrotundatum clypeo valde inflato, $^2/_5$ latiore quam longiore, antennis 15-articulatis, mandibulis vide fig. XLVI,5-6.



Fig. XLVI. *Megagnathotermes notandus:* sinistrorsum, militis caput pronum et lateraliter inspectum; dextrorsum: 1. militis frons media a fontanella cum clypeo et labro; 2.-3. ejusdem mandibulae; 4. ejusdem pes secundi paris a tibiae apice; 5.-6. operarii mandibulae; 7. ejusdem pes secundi paris a tibiae apice.

Pronotum lobo antico sat magno.

Pedes et abdomen eisdem militis similes sunt.

Typus : *Megagnathotermes notandus* sp. n.

Observatio. Genus hoc ad *Apilitermes* Holmgren proximum est, sed militis capitis characteribus et operarii mandibulis certe distinctum.

Megagnathortemes notandus sp. n.

Miles (Fig. XLVII). Corpus ochroleucum, capite ferrugineo, mandibulis nigris.

Caput (Fig. XLVI) parum longius quam latius, antice et postice paullo angustatum, sat crassum et convexum, super fontanellam rotundatim parum inflatum. Labrum breve, latum, aliquantum antice latius quam longius, partem anticam versus gradatim paullum latius, margine antico parum profunde et latissime sinuato, angulis lateralibus parum attenuatis. Mandibulae (Fig. XLVI, 2-3) capitis longitudinem aequantes, rectae, parte distali attenuata parum arcuata apice acuto, praeter basim inermes. Antennae 15-articulatae, articulo secundo quam tertius $^1/_5$ longiore, articulo quarto quam tertius parum longiore et quintum subaequante.

Pronoti lobus anticus margine medio aliquantum sinuato. Pedes parce setosi et tibiae calcaribus brevibus, secundi paris tibia praeter calcaria spinis duabus (1) externis inter sese parum remotis instructa.

(1) Interdum una.

Abdomen tergitis setis sat longis posticis et setis brevissimis, sternitis setis sat longis posticis et aliis anticis et submedianis, in sternitis posticis magis numerosis, instructis. Cerci parte distali subcylindracea parum longa.

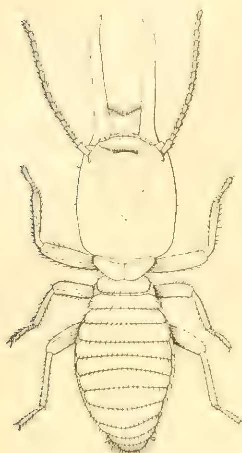


Fig. XLVII. *Megagnathotermes notandus*: miles pronus.

Long. corp mm. 9, long. capitis 3, ejusdem lat. 2,5; long. mandibularum 3, antennarum 3,3, pronoti lat. 1,56; long. tibiae III 1,70.

Operarius. Corpus ochroleucum, capite melleo-ochraceo, abdomine cibi contenti causa cinereo parum maculato.

Caput subrotundatum, setis sat numerosis instructum, fenestra parva, clypeo bene inflato dimidia parte c. $^1/_6$ longiore quam latiore et setis brevibus et sat brevibus sat numerosis instructa. Antennae 15 - articulatae, articulo secundo quam tertius c. $^1/_3$ longiore, articulo quarto quam tertius et articulo quinto quam quartus paullum longiore.

Pronoti lobus anticus margine antico rotundato. Pedes sat setosi, secundi paris tibia (Fig. XLVI,7) spinis duabus apicalibus externis plus minusve attenuatis.

Abdomen setis brevioribus quam idem militis magis numerosis et stilis parum longioribus.

Long. corp. mm 7; lat. capitis 1,38; long. antennarum 2,09, tibiae III 1,40.

Habitat. Gallorum Guinea: Mamou.

Biologia. Raccolsi vari esemplari, operai e soldati, in gallerie costruite nella parte laterale di un rialzo di terra ricordato a pag. 87 per l'*Euchilotermes*.

Thoracotermes macrothorax (Sjöst.).

Trovai nidi di questa specie, già nota dalla Liberia al Congo, presso Yaba (Lagos) e ad Aburi (Costa d' Oro). Tali nidi erano di terra vegetale, subconici, alti sul terreno fino a 30 centimetri e con un diametro alla base di 15-20, con struttura interna simile a quella dei nidi di *Cubitermes*.

Thoracotermes brevinotus sp. n.

Regina. Corpus nigro-piceum partibus mollibus luride cremeis, urosternitis castaneis, primo macula transversa antica subcremea, 2.° et 3.° macula mediana antica parva triangulari subcremea, pleuris punctis minimis rufescentibus maculatis.

Caput (Fig. XLVIII,1-2) paullum longius quam latius, fenestra parva ut epicranium ceterum nigra, ocellis parvis quam ocelli diametros longitudinalis magis distantibus, oculis parum prominentibus, clypeo paullum inflato cum cetero epicranio concolore. Antennae haud integrae (altera articulis 16, altera 15, si integrae verosimiliter 17-articulatae), articulo secundo tertium et quartum simul sumptos aequante, articulo quinto quam quartus fere $^1/_3$ longiore.

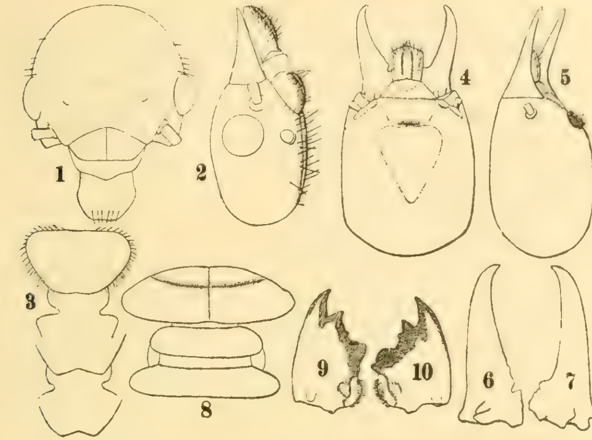


Fig. XLVIII. *Thoracotermes brevinotus:* 1.-2. reginae caput pronum et lateraliter inspectum; 3. ejusdem thorax pronus; 4.-5. militis caput pronum et lateraliter inspectum; 6.-7. ejusdem mandibulae; 8. ejusdem thorax pronus; 9.-10 operarii mandibulae.

Pronotum (Fig. XLVIII,3) margine postico medio vix sinuato, meso- et metanotum partem posticam versus parum angustata et margine postico late, parum profunde, angulatim sinuato.

Pedes (Fig. XLIX,1) femoribus infra setis longis subtilibus, tibia infra spinis numerosis et spinis apicalibus consuetis robustis armata.

Long. corp. mm. 30 ; lat. abdominis 7 ; long. capitis 1,95, ejusdem lat. 1,56 ; long. tibiae III, 2,5.

Nympha. Subcremea antennis 16-articulatis, articulo secundo tertium et quartum simul sumptos aequante, articulo tertio divisione vix distincta affecto, articulo quinto quam quartus c. $^1/_4$ longiore. Long. corp. mm. 8,5 ; long. app. alarium 1,4.

Miles. Corpus ochraceo-ferrugineum mandibulis nigris, abdomine cibi contenti causa plus minusve atro maculato.

Caput (Fig. XLVIII,4-5) fere $^1/_4$ longius quam latius, usque ad fontanellam crassum, convexum, angulis posticis late rotundatis, antice paullum angustatum, labro (Fig. XLVIII,4) subrectangulari, antice brevissime subtriangulari, mandibulis subrectis attenuatis, apice parum arcuato, praeter dentes basales integris. Antennae 15-articulatae, articulo secundo quam tertius fere $^1/_3$ longiore, articulo quarto quam tertius c. $^1/_3$ longiore, articulo quinto quam quartus parum breviore.

Pronotum (Fig. XLVIII,8) in situ observatum et mensum quam caput fere $^1/_3$ minus latum, c. $^2/_3$ latius quam longius, lobo antico purum alto,

margine medio paullum sinuato, lateribus rotundatis, postice late vix sinuato. Mesonotum quam pronotum parum minus quam dimidium brevius.

Pedes primi paris coxa inermi, tibiis (Fig. XLIX,2) setis spiniformibus brevibus sat numerosis et spinis apicalibus consuetis robustis, instructis.

Abdomen subnudus, tergito decimo setis brevibus posticis et setis brevioribus numerosis, sternitis 7-10 setis nonnullis sat longis et aliis brevioribus numerosis instructis, cercorum parte distali brevi.

Long. corp. mm. 8,5; long. capitis 3, ejusdem long. 2,5, lat. antennarum 2,55, mandibularum 1,98, pronoti latitudo 2,08, tibiae III 1,82.

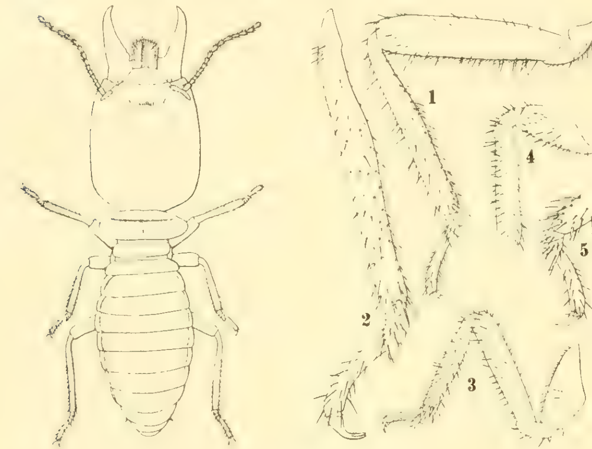


Fig. XLIX. *Thoracotermes brevinotus:* sinistrorsum; 1. miles feminae pes primi paris a throcantero; 2. militis pes secundi paris a tibia; 3. operarii pes primi paris postice inspectum; 4. ejusdem articuli 1.-3. antice inspecti; 5. ejusdem pes secundi paris a tibiae apice.

Operarius. Corpus luride cremeum, capite ochroleuco fasciis duabus sublateralibus convergentibus rufis ornato.

Caput subcirculare, clypeo valde inflato, antennis 15-articulatis, articulo secundo quam tertius parum magis quam duplo longiore, articulo tertio setis 1-2 externis tantum instructo, articulo quarto quam tertius crassiore et parum longiore, articulo quinto quam quartus fere $^1/_3$ longiore.

Pedes primi paris (Fig. XLIX,3-4) coxis antice, interne ad apicem et externe setis spiniformibus nonnullis, trochantero setis spiniformibus 5-6, femore antice ad marginem internum setis spiniformibus nonnullis aucto, tibiae margine interno distali spinis nonnullis et spinis apicalibus internis robustis, externa minori; secundi et tertii paris setosis, tibiae setis distalibus internis robustis instructae.

Long. corp. mm. 6, lat. capitis 1,50, long. antennarum 2,08, tibiae III 1,56.

Habitat. Gallorum Guinea : Mamou.

Observatio. Species haec militum pronoto quam idem *Th. macrothorax* multo breviore distinctissima est.

Biologia. Presso Mamou trovai in una contrada incolta e quasi libera di alberi un nido misto di *Eutermes suspensus* e di questo *Thoracotermes.* Il nido era a superficie convessa alto 35 centimetri, avente una base di circa 40 in diametro, ed era formato di camere e gallerie di ambedue le specie, però quelle del *Thoracotermes* erano più numerose. In una camera più ampia presi anche la regina e noto che in altra parte del nido raccolsi pure la regina dell'*Eutermes.*

È difficile dire se era stato l'*Eutermes* a costruire il nido a lato di quello di *Thoracotermes* o viceversa.

Gen. **Euchilotermes** nov.

Imago (regina). Caput (Fig. L, 1-2) fenestra sat magna, clypeo sat inflato ejusdem dimidia parte parum latiore quam longiore, antennis haud integris (forsan 15-articulatis), articulo tertio breviore, mandibulis vide fig. L, 3-4.

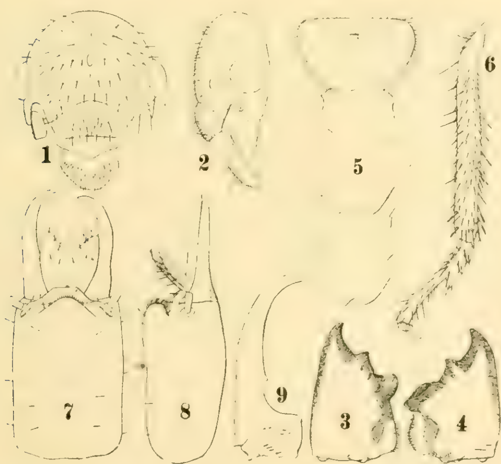


Fig. L. *Euchilotermes tensus*: 1.-2. reginae caput pronum et lateraliter inspectum; 3.-4. ejusdem mandibulae; 5. ejusdem thorax pronus; 6. ejusdem pes secundi paris a tibia; 7.-8. militis caput pronum et lateraliter inspectum; 9. ejusdem mandibula.

Pronotum quam caput cum oculis c. $^1/_7$ minus latum, meso-et metanotum (Fig. L, 5) parte postica parum angustiore.

Pedes tibiarum calcaribus 3,2, 2, secundi paris tibia (Fig. L, 6) etiam spinis duabus distalibus externis inter sese parum remotis instructa.

Miles. Caput (Fig. L, 7-8) parum longius quam latius, subrectangulare, sat altum, antice super fontanellam, processi crassi convexi instar, inflatum, fontanella sat magna setis numerosis brevioribus circumdata, glandula cephalica parva, labro magno, subaeque longo atque lato, antice profunde sinuato, angulis anticis rotundatis, mandibulis (Fig. L, 7 et 9) capitis latitudinem aequantes, sat robustae, falciformes, basi lata angulo interno dentiformi, ante basim valde excisis et dente parvo parum

ante mediam mandibulam armatis, antennis 15-articulatis, articulo tertio breviore.

Pronotum quam caput fere dimidio minus latum, lobo antico parvo sursum vergente.

Pedes armatura eisdem imaginis similes.

Stili brevissimi, tuberculiformes.

Operarius. Caput subrotundatum, clypeo bene inflato fere duplo latiore quam longiore, antennis (14—) 15-articulatis, articulo tertio minimo, anulari, nudo, mandibulis vide fig. LI, 9-10.

Pronotum lobo antico parvo.

Abdomen et pedes eisdem militis similes.

Typus: *Euchilotermes tensus* sp. n.

Observatio. Genus hoc a *Cubitermes* Wasm. militis mandibularum et labri forma et imaginis et operarii mandibularum forma, nec non imaginis fenestra distinctum est.

Euchilotermes tensus sp. n.

Regina. Corpus luride cremeum, pleuris rufo punctatis, capite castaneo, clypeo fulvescente, thoracis dorso et urotergitis fulvo-castaneis, pedibus fulvescentibus, urosternitis pallide fulvis, $1.^{o}$–$3.^{um}$ macula parva mediana, marginem posticum haud attingente, cremea, $4.^{o}$ macula transversali antica cremea, $5.^{o}$ subconcolore, $6.^{o}$ macula mediana subcremea ornato.

Caput (Fig. L, 1–2) subaeque longum quam inter oculos latum, setis brevibus et brevioribus instructum, fenestra sat magna ovali, quam epicranii circumdantis color haud pallidiore, oculis sat magnis et sat prominentibus, ocellis ab oculis quam ocelli diametros longitudinalis minus distantibus, clypeo sat inflato. Antennae in regina haud integrae 14-articulatae sunt, articulo secundo quam tertius $^{2}/_{3}$ longiore, articulo quarto quam tertius paullum longiore, articulo quinto quam quartus c. $^{1}/_{3}$ longiore.

Pronotum margine postico medio late et paullum profunde sinuato. Mesonotum postice profunde et subtriangulariter sinuato angulis posticis quam idem mesonoti aliquantum magis angustatis. Pedes tibiae margine interno setis spiniformibus nonnullis instructo.

Abdominis tergita et sternita setis brevioribus vestita et setis paucis brevibus instructis.

Long. corp. mm. 12; lat. abdominis 4; long. capitis 0,94, ejusdem lat. 0,91, diametros longitudinalis oculi 0,24, long. tibiae III 1,17.

Miles. Corpus ochroleucum, capite ochraceo-ferrugineo, mandibulis praeter partem basalem nigris, labro maxima pro parte stramineo, abdomine cibi contenti causa cinereo maculato.

Caput (Fig. L, 7–8) c. $^{4}/_{11}$ longius quam latius, subrectangulare, super fontanellam in processum crassum, convexum, breviter setosum usque ad mandibularum basis libellam pertinentem productum, labro magno, mandibularum dentes aliquantum superante, antice perlate et profunde sinuato, angulis anticis parum angustatis. Mandibulae capitis latitudinem aequantes, sat robustae, apice sat arcuato. Antennae 15-articulatae, articulo secundo quam tertius duplo longiore, articulo quarto quam tertius et articulo quinto quam quartus paullum longiore.

Pronotum lobi antici margine medio aliquantum sinuato. Pedes tibiae parte distali praeter spinas apicales setis spiniformibus brevibus, nonnullis instructa.

Abdomen tergitis setis brevissimis sat numerosis et setis nonnullis posticis sat longis instructis, stilorum parte distali elongata, subcylindracea.

Long. corp. mm. 5 ; long. capitis sine mandibulis 2,08, ejusdem lat. 1,32, long. mandibularum 1,38, antennarum 1,82, tibiae III 1,17.

Operarius. Corpus cremeum capite ochroleuco, abdomine cibi contenti causa fere toto atro-murino.

Caput paullum latius quam longius, clypeo fere duplo latiore quam longiore, bene inflato, setis longis submedianis 1 + 1 et 1 + 1 marginalibus nec non aliis brevibus instructo. Antennae 15-articulatae, articulo tertio minimo, anulari, nudo, articulo quarto quam tertius c. $^{3}/_{5}$ longiore et articulo quinto quam quartus vix longiore.

Pronotum lobi antici margine medio haud sinuato. Pedes tibiae margine interno distali setis paucis spiniformibus instructo, spinis externis tibiae secundi paris robustis.

Abdomen tergitis setis brevioribus numerosis et nonnullis brevibus posticis, pleuris setis minimis numerosis et setis brevioribus sparsis, sternitis setis brevioribus et setis nonnullis posticis sat longis instructis.

Long. corp. mm. 5, lat, capitis 1, long. antennarum 1,38, tibiae III 0,92.

Habitat. Gallorum Guinea : Mamou.

Biologia. Il nido di questa specie era situato alla parte periferica d'un rialzo di terra occupato al centro, e sotto, dal *Termes bellicosus* ed alla periferia da *Anoplotermes tranquillus, Procubitermes curvatus* v. *sinuosa, Pericapritermes urgens, Ancistrotermes crucifer* v. *guineensis, Thoracotermes brevinotus, Tuberculitermes bycanistes* v. *guineensis* e da almeno 3 specie di formiche.

Il nido dell'*Euchilotermes* era composto di gallerie irregolari scavate nella terra per quanto i coinquilini del mucchio terroso lo permettevano.

Euchilotermes tensus Silv.

var. **arcuata** nov.

Regina. Caput quam idem formae typicae paullo majus. Long. corp. mm. 14 ; lat. abdominis 2,5 ; long. capitis 1,07, ejusdem lat. 0,98 ; diametros longitudinalis oculi 0,25, long. tibiae III 1,23.



Fig. LI. *Euchilotermes tensus* v. *arcuata* : 1.-2. reginae caput pronum et lateraliter inspectum; 3. ejusdem pes secundi paris a tibiae apice; 4.-5. militis caput pronum et lateraliter inspectum; 6 ejusdem frons media a fontanella cum clypeo et labro; 7.-8. ejusdem mandibulae ; 9.-10. operarii mandibulae ; 11. ejusdem pes primi paris et 12. secundi paris a tibia.

Miles. Mandibulae (Fig. LI, 7-8) quam eaedem formae typicae paullum breviores et magis arcuatae.

Long. capitis mm. 2,08, ejusdem lat. 1,43, long. mandibularum 1,32, tibiae III 1,04.

Operarius eidem formae typicae similis est.

Habitat. Conakry. Camayenne et Kakoulima (Gallorum Guinea)

Variatio. Exempla duo ex Camayenne et alia ex Kindia militum capite, nec mandibulis, parum minora sunt: militum capitis long. mm. 1,82, ejusdem lat. 1,34, mandibularum 1,32, tibiae III 1,04.

Biologia. Questa varietà è stata da me osservata sempre in gallerie scavate nelle pareti dei nidi di altri Termiti. Il nido con regina fu osservato in un altro nido costruito principalmente da *Hamitermes evuncifer*, ma occupato anche da *Microcerotermes parvulus*, *Basidentitermes potens*, *Pericapritermes appellans* v. *metata*, *Eutermes trinervius* e da 3 specie di formiche.

Euchilotermes tensus Silv.

var. **acutidens** nov.

Varietas haec a specie typica militum capite (Fig. LII, 1-2) parum minore, mandibulis (Fig. LII, 3) aliquantum longioribus et mandibularum dente minore, acuto, labro parum minus lato, antennarum articulo tertio paullo majore, bene distincta est.

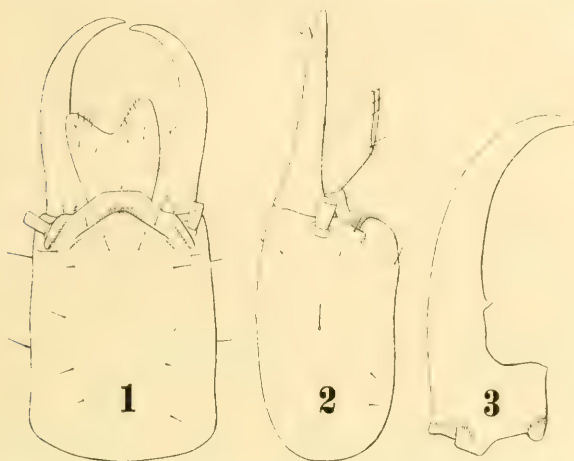


Fig. LII. *Euchilotermes tensus* v. *acutidens*: 1.-2. militis caput pronum et tateraliter inspectum; 3. mandibula.

Miles: capitis long. mm. 2; ejusdem lat. 1,36: long. mandibularum 1,57, tibiae III 1,20.

Habitat. Auri Ora: Aburi.

Biologia. I pochi esemplari raccolti si trovavano in una galleria sotto una pietra.

Cubitermes intercalatus sp. n.

♀ Corpus castaneum, pronoto castaneo nigrescente, macula subantica transversa mediana umbrina ornato, capite castaneo nigrescente, clypeo castaneo, urosternitis antice plus minusve pallidis, alis fuligineis.

Caput (Fig. LIII, 1-2) paullum longius quam inter oculos latius, fenestra depressione lata subcirculari, plerumque quam epicranium circumdans pallidiore et in exemplis aliis minus lata quam in exemplis eidem delineato similibus, clypeo modice inflato. Oculi prominentes, ocellis ab oculis minus quam ocelli diametros longitudinalis distantibus. Antennae 16-articulatae, articulo secundo articulos tertium et quartum simul sumptos longitudine aequante, articulo tertio quam quartus paullum breviore, articulo quinto quam quartus fere $^1/_3$ longiore. Mandibulae (Fig. LIII, 3-4) dente externo magno. Pronotum Fig. LIII, 5) margine postico medio aliquantum sinuato, angulis posticis late rotundatis. Mesonotum parte postica aliquantum angustata margine postico angulatim

profunde sinuato et angulis posticis acutis ; metanotum margine postico

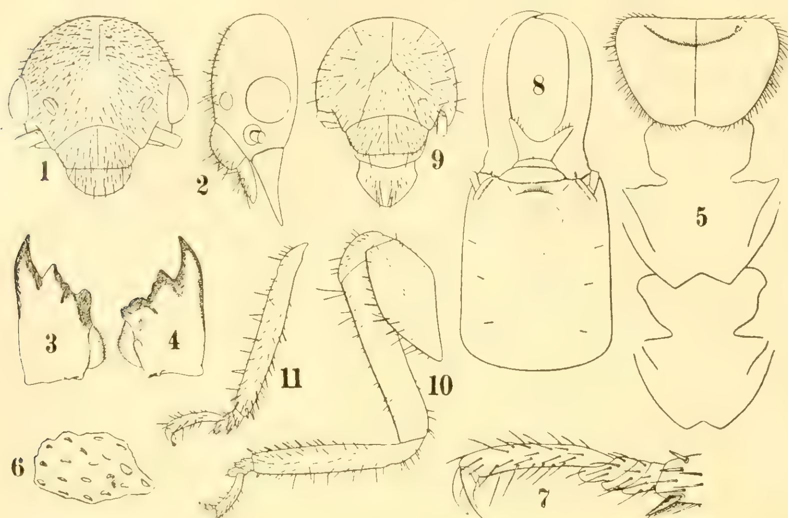


Fig. LIII. *Cubitermes intercalatus:* 1. feminae caput pronum, 2. idem lateraliter inspectum; 3.-4. mandibulae; 5. thorax pronus; 6. alae particula; 7. secundi paris tibiae apex, tarsus et praetarsus; 8. militis caput; 9. operarii caput; 10. ejusdem pes primi paris et 11. secundi paris tibia, tarsus et praetarsus.

quam idem mesonoti minus sinuato et angulis posticis aliquantum rotundatis.

Pedum secundi paris spinis externis tibialibus (Fig. LIII, 7) sat robustis.

Alae superficie (Fig. LIII, 6) tuberculis 1–3 radiatis elongatis, percrebris vestita, venis consuetis.

Abdomen setis brevissimis et brevibus, nec non setis sat longis per urosternorum partem medianam instructus, cercorum parte distali brevi.

Long. corp. cum alis mm. 19, sine alis 10; long. capitis 1,48, ejusdem lat. 1,36; diametros long. oculi 0,46; long. antennarum 2,70, alae anticae 16, ejusdem lat. 4,5; long tibiae III 2,14.

Miles. Corpus ochroleucum abdomine cibi contenti causa cinereo maculato, capite ochraceo, mandibulis nigrescentibus.

Caput (Fig. LIII, 8) fere $^1/_4$ longius quam latius, bene convexum et antice super fontanellam convexo-rotundatum, labro profunde et late sinuato partibus lateralibus anticis sat angustatis, antrorsum et extrorsum aliquantum vergentibus. Mandibulae quam caput parum breviores, robustae, apice late arcuato. Antennae 15-articulatae, articulo secundo quam tertius fere $^1/_3$ longiore, articulo quarto et tertio longitudine subaequalibus, articulo quinto quam quartus c. $^1/_4$ longiore.

Pronotum lobi antici margine medio parum sinuato. Primi paris pedes coxis inermibus, secundi paris spinis tibialibus externis parum robustis.

Abdomen tergitis setis posticis et subposticis brevibus et sat brevibus, sternitis parte lata mediana setis sat numerosis et sat longis instructis, cercorum parte distali brevi et crassiuscula.

Long. corp. mm. 10; long. capitis 3,2, ejusdem lat. 2,5; long. mandibularum 2,5, tibiae III 1,95.

Operarius. Corpus stramineum capite stramineo-cremeo, abdomine cibi contenti causa stramineo.

Caput (Fig. LIII, 9) paullum latius quam longius, epicranio setis parum numerosis plus minusve brevibus instructo, clypeo bene inflato, setis paucis instructo. Antennae 15-articulatae, articulo secundo tertium et quartum simul sumptos longitudine subaequante, articulo tertio a quarto haud bene sejuncto, nudo et quam quartus breviore, articulo quinto quam quartus parum longiore.

Pronotum lobi antici margine medio haud sinuato.

Primi paris pedes (Fig. LIII, 10) coxa spinis nonnullis brevissimis marginalibus externis nec non setis robustis paucioribus aucta, trochantero spinis nonnullis brevissimis etiam instructo, tibia per marginis interni dimidiam partem distalem spinis c. 8 armata et calcaribus apicalibus consuetis, quarum externa perbrevis est; secundi paris tibia (Fig. LIII, 11) interne setis spiniformibus nonnullis, spinis duabus apicalibus externis parum robustis et spinis duabus robustis consuetis.

Long. corp. mm. 6,5; long. capitis 1,32; ejusdem lat. 1,40; long. tibiae III 1, 48.

Habitat. Gallorum Congo: Brazzaville (J. Weis legit).

Observatio. Species haec imaginis magnitudine et ejusdem fenestrae latitudine, militis magnitudine et mandibularum forma, operarii pedum primi paris armatura praesertim distincta est.

Biologia. Secondo le osservazioni di Weis anche questa specie vive in nidi in forma di fungo.

Cubitermes fungifaber (Sjöst.).

Raccolsi esemplari di questa specie presso Victoria (Kamerum) e la trovai sempre vivente in nidi a fungo.

I soldati di un nido concordano per le dimensioni con quelli che ebbi dal Sjöstedt; quelli di un altro nido hanno capo e mandibole della lunghezza di mm. 5, col 2.° articolo delle antenne il doppio più lungo del 3.°, che è anche più sottile e circa $^1/_3$ più corto del 4.°, e questo appena più corto del 5.°.

Cubitermes severus sp. n.

Regina. Corpus capite castaneo nigrescente, clypeo castaneo, pronoto castaneo nigrescente, meso-et metanoto castaneis, pedibus infra rufescentibus, abdomine cremeo pleuris punctis rufis maculatis, tergitis castaneis, sternitis parte late mediana ochracea.

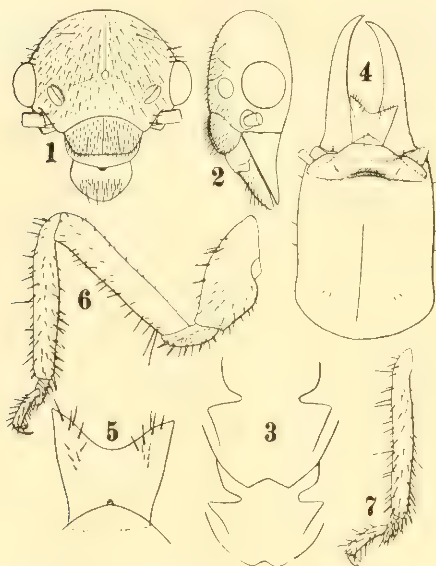


Fig. LIV. *Cubitermes severus*; 1. reginae caput pronum, 2. idem lateraliter inspectum; 3. meso-et metanotum; 4. militis caput, 5. ejusdem labrum; 6. operarii pes primi paris; 7. ejusdem pes secundi paris a tibia.

Caput (Fig. LIV, 1-2) oculis sat magnis, prominentibus, ocellis ab oculis quam ocelli diametros longitudinalis minus distantibus, epicranio ad ocellos parum inflato, fenestra parva epicranio circumdanti colore simili, clypeo parum inflato. Antennae articulo secundo tertium et quartum longitudine subaequante, articulis tertio et quarto inter sese subaequalibus, articulo quinto quam quartus aliquantum longiore.

Pronotum margine postico medio paullum sinuato, mesonotum (Fig. LIV, 3) margine postico medio sat profunde, late angulatim sinuato, angulis posticis acutis; metanotum margine postico quam idem mesonoti minus sinuato et angulis posticis subrotundatis.

Long corp. mm. 22 ; lat. abdominis 4,5 ; long. capitis 1,46, ejusdem lat. 1,36 ; diametros long. oculi 0,45, long. tibiae III 2,08.

Miles. Corpus pallide ochraceum, capite ochraceo-ferrugineo, mandibulis nigrescentibus, abdomine cibi contenti causa cinereo maculato.

Caput (Fig. LIV, 4) fere $^1/_3$ longius quam latius, bene convexum, antice supra aperturam glandularem convexo-rotundatum, lateribus in parte subpostica parum constrictis. Labrum (Fig. LIV, 5) subtrapezoideum, antice profunde et late sinuatum angulis anticis latiusculis triangularibus. Mandibulae quam caput minus quam $^1/_3$ breviores, subrectae, parte distali paullum arcuata. Antennae 15-articulatae, articulo secundo quam tertius duplo longiore, articulo quarto quam tertius c. $^2/_5$ longiore, articulo quinto quam quartus fere $^1/_3$ longiore.

Pronotum lobi antici margine medio parum sinuato,

Primi paris pedes coxis spinis 2–3 brevissimis externis, trochantero etiam spinis brevissimis 2–3, tibiae margine interno spinis brevibus 4–5 et calcaribus consuetis apicalibus.

Long. corp. mm. 9,5 ; long. capitis 3, ejusdem. lat. 2,1 ; long. mandibularum 2,2, tibiae III 1,75.

Operarius. Corpus stramineum capite ochroleuco, clypeo bene inflato. Antennae 15–articulatae, articulo tertio anuliformi a quarto haud bene distincto, nudo, articulo quinto quam quartus parum longiore.

Pronotum lobi antici margine medio haud sinuato.

Primi paris pedes (Fig. LIV, 6) coxa spinis externis tribus robustis, trochantero spinis 5–6, tibiae margine interno etiam spinis 5–6 praeter calcaria apicalia consueta, secundi paris tibia (Fig. LIV, 7) margine interno spinis 5–6, spinis subapicalibus duabus externis parum robustis et spinis internis consuetis.

Long. corp. mm. 6,5 ; lat. capitis 1,36 ; long. tibiae III 1,43.

Habitat. Gallorum Guinea : Kakoulima ; Camayenne (Conakry).

Observatio. Species haec imaginis magnitudine, militis mandibularum forma a *C. fungifaber* Sjöst. distincta est.

Varietas. Exempla legi ad Kahoulima militum capite badio - subcastaneo antice nigrescente, mandibulis nigris.

Biologia. Per quanto io vidi, questo *Cubitermes* costruisce nidi subconici, e non a fungo, con terra del sottosuolo e non di terra vegetale nerastra. Le camere sono un poco più ampie che nel nido di *C. fungifaber* e *C. subcrenulatus* e separate da pareti più spesse. Il nido più alto che io vidi presso Kakoulima misurava in altezza m. 1,05 e aveva un diametro alla base di circa 40 centim.

Cubitermes severus Silv.

var. **modestior** nov.

Regina. Long. corp. mm. 20, lat. abdominis 4,5 ; long. capitis 1,38, lat. capitis 1,30, diametros long. oculi 0,39 ; long. tibiae III 1,82.

Caput et thorax ejsdem formae typicae similia (vide fig. LV, 1-3).

Rex. Long. corporis mm. 9.

Miles. Corpus ochroleucum abdomine cibi contenti causa cinereo maculato, capite ferrugineo antice plus minusve badio, mandibulis nigrescentibus.

Capitis forma vide fig. LV, 4-5; antennae articulo secundo tertium et quartum simul sumptos longitudine subaequante, articulo quarto quam tertius et articulo quinto quam quartus parum longiore.

Long. corp. mm. 8; long. capitis sine mandibulis 2,5, ejusdem lat. 1,9; long. mandibularum 2,1, tibiae III 1,62.

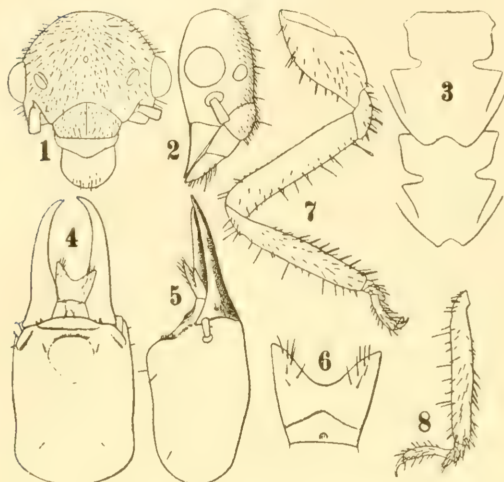


Fig. LV. *Cubitermes severus* v. *modestior:* 1. reginae caput pronum; 2. idem lateraliter inspectum; 3. meso et metanotum; 4. militis caput pronum; 5. idem lateraliter inspectum; 6. ejusdem labrum; 7. operarii pes primi paris; 8. ejusdem pes secundi paris a tibia.

Operarius eidem formae typicae similis (vide fig. LV, 7-8).

Long. corp. mm. 5,5, lat. capitis 1,30, long. tibiae III 1.30.

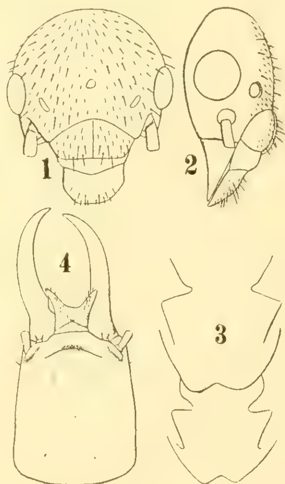
Habitat. Gallorum Guinea: Kindia.

Observatio. Varietas haec a forma typica magnitudine multo distincta est.

Cubitermes subcrenulatus sp. n.

Regina. Caput et thoracis dorsum nigrescentia, clypeo castaneo, urotergitis nigro-castaneis, urosternitis castaneo-rufis antice macula mediana luride straminea notatis, cetero abdomine luride stramineo, pleuris rufo punctatis.

Caput (Fig. LVI, 1-2) paullum longius quam latius, fenestra quam epicranium ceterum paullum pallidiore, oculis parum prominentibus, ocellis parvis ab oculis quam ocelli diametros longitudinalis parum minus distantibus, epicranio ad ocellos paullum inflato (multo minus quam in *C. fungifaber*), clypeo bene convexo. Antennae articulo secundo quam tertius fere duplo longiore, articulo quarto quam tertius parum crassiore et vix longiore, articulo quinto quam quartus aliquantum longiore.



LVI. *Cubitermes subcrenulatus:* 1. reginae caput pronum, 2. idem lateraliter inspectum, 3. meso-et metanotum; 4. militis caput.

Pronotum postice vix sinuatum; mesonotum (Fig. LVI, 3) postice parum angustatum, margine postico aliquantum sinuato, metanotum quam mesonotum parum magis angustatum et paullum magis sinuatum, angulis posticis subacutis.

Long. corp mm. 27, lat. abdominis 6 ; long. capitis 1,48, ejusdem lat. 1,30 ; long. tibiae III 1,82.

Rex. Long. corp. mm. 9 ; lat. abdominis 2.

Miles. Corpus avellaneo-stramineum, abdomine cibi contenti causa cinereo maculato, capite fulvo-ferrugineo vel badio-ferrugineo, antice plus minusve badio-castaneo, mandibulis nigrescentibus.

Caput (Fig. LVI, 4) fere $^1/_5$ longius quam latius, bene convexum, et supra fontanellam convexo-rotundatum. Labrum profunde et late sinuatum lateribus anticis angustatis (magis angustatis quam in *C. fungifaber*). Antennae 15-articulatae, articulo quarto quam tertius c. $^1/_3$ longiore, articulo quinto quam quartus paullum breviore. Mandibulae quam caput parum breviores, robustae, gradatim attenuatae et sat bene arcuatae, margine interno haud integro, bene ampliato, minutissime et irregulariter crenulato.

Pronoti lobus anticus medius vix incisus. Pedum calcaria typica tibiarum robusta, spinarum externarum tibiae paris secundi prima quam secunda parum robustior est.

Cerci parte distali elongata, subcylindracea, apice acuto.

Long. corp. mm. 8,5 ; long. cap. 2,47, ejusdem lat. 1,87, long. mandibularum 2,08, tibiae III 1,69.

Operarius. Corpus stramineum, capite cremeo, abdomine cibi contenti causa cinereo maculato.

Caput paullum latius quam longius, setis brevibus et brevissimis instructum, clypeo bene inflato, antennis 15-articulatis, articulo secundo quam tertius c. $^2/_3$ longiore, articulo tertio a quarto haud bene sejuncto et quam quartus dimidio breviore, articulo quinto quam quartus vix longiore.

Pronoti lobi antici margo integer, arcuatus est Pedum primi paris coxa et trochantero spinis destitutis, secundi paris spinis tibialibus externis approximatis sat longis et sat robustis.

Long. corporis 6, lat. capitis 1,24 ; long. tibiae III 1,32.

Habitat. Gallorum Guinea : Kakoulima.

Observatio. Species haec ad *C. fungifaber* proxima est, sed foemina majore et ejusdem epicranio ad ocellos minus inflato, militis statura minore, ejusdem labri partibus anticis magis attenuatis, mandibulis parum magis arcuatis et interne subcrenulatis, nec non operarii statura minore et ejusdem coxa et trochantero inermibus bene distincta est.

Variatio. Milites ex Mamou capite ferrugineo.

Biologia. Questa specie costruisce nidi di terra vegetale nera a forma di fungo con uno fino a 3 cappelli (almeno tanti io ne ho osservati) crescenti in diametro dal primo in basso a quello superiore, come si vede nella figura (Tav. I, fig. 3) che ne rappresenta uno alto 40 centimetri.

L' interno del nido (Tav. I, fig. 4) è tutto diviso in camere irregolari per forma e dimensioni potendosi calcolare approssimativamente di 1 centim. a 1 e $^1/_2$ i due diametri orizzontali e circa 5-10 millim. l' altezza di ciascuna camera.

In ogni nido trovai sempre una coppia reale vera residente in una camera simile alle altre, ma un po' più grande e a fondo piano verso il centro del nido.

Cubitermes proximatus sp. n.

Syn. *Mirotermes* (*Cubitermes*) *Schereri* v. Rosen ex p. (miles), Zoolog. Anz. XXXIX (1912), p. 231, Fig. 9.

Regina. Corpus fulvo-castaneum, clypeo pallide rufescente, sternitis rufescentibus, 1-5 parte lata mediana et sternito sexto parte antica ochroleuca, membranis cremeo-stramineis, plèuris rufo punctatis.

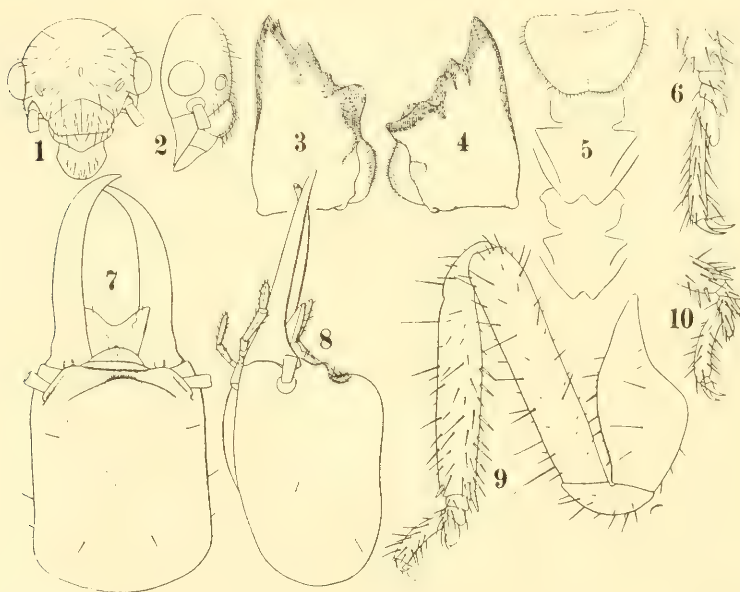


Fig. LVII. *Cubitermes proximatus:* 1. reginae caput pronum; 2. idem lateraliter inspectum; 3.-4. mandibulae; 5. thorax pronus; 6. secundi paris tibiae apex, tarsus et praetarsus; 7. militis caput pronum; 8. idem lateraliter inspectum; 9. operarii pes primi paris; 10. ejusdem pes secundi paris a tibiae apice.

Caput (Fig. LVII, 1-2) paullum longius quam inter oculos latius, fenestra elongata-subovali, quam epicranium circumdans pallidiore, oculis multo prominentibus, ocellis ab oculis parum minus quam ocelli

diametros longitudinalis distantibus, clypeo parum convexo dimidia parte paullum longiore quam latiore setis nonnullis instructa. Mandibulae vide fig. LVI, 3-4. Antennae haud integrae (in exemplis typicis articulis 13 tantum sistentibus) articulo secundo tertium et quartum simul sumptos et inter sese subaequales aequante, articulo quinto quam quartus c. duplo longiore.

Pronotum (Fig. LVII, 5) margine postico aliquantum sinuato; meso-et metanotum partem posticam versus gradatim angustiora, margine postico profunde parum late inciso, angulis posticis rotundatis.

Pedes setis sat numerosis, tibiis infra setis spiniformibus et calcaribus robustis.

Abdomen tergitis et sternitis setis brevioribus et setis brevibus, his per sternita ultima magis numerosis, instructis.

Long. corp. mm. 20 ; lat. abdominis 4, long. capitis 1,10, ejusdem lat. 1,04 ; diametros long. oculi 0,36 ; long. tibiae III 1,62.

Rex. Corpus rufo-castaneum, sternitis fere totis rufescentibus.

Long. corp. mm. 7.

Miles. Corpus cremeo-ochroleucum, capite ochraceo-ferrugineo, mandibulis nigrescentibus, abdomine cibi contenti causa cinereo maculato.

Caput (Fig. LVII, 7-8) c. $^1/_4$ longius quam latius, crassum, convexum, super fontanellam parum inflato et setis instructum, labro brevi, partem anticam versus gradatim latiore, antice sat profunde et late sinuato, angulis anticis sat attenuatis, acutis, mandibulis quam capitis latitudo parum longioribus, gradatim sat attenuatis, parte distali aliquantum arcuata, apice acuto. Antennae 15-articulatae, articulo secundo quam tertius parum minus quam duplo longiore, articulis tertio et quarto inter sese longitudine subaequalibus, articulo quinto quam quartus c. $^1/_9$ longiore.

Pronoti lobus anticus margine medio sat profunde sinuato.

Pedes sat setosi, secundi paris tibia spinis apicalibus externis robustis.

Abdomen tergitis et sternitis setis brevissimis et setis brevibus posticis et sternitis posticis etiam setis numerosis sat longis instructis, stilis vix distinctis; cerci parte distali sat elongata.

Long. corp. mm. 7,5 ; long. capitis 2,25, ejusdem lat. 1,69 ; long. antennarum 2,47, mandibularum 1,82, tibiae III 1,36.

Operarius. Corpus stramineum capite cremeo-ochroleuco, abdomine cibi contenti causa murino.

Caput subrotundatum, setis brevissimis, brevioribus et brevibus instructum, clypeo bene inflato seta submediana sat longa et aliis brevibus et brevioribus instructo Antennae 14-articulatae, articulo secundo tertium longitudine subaequante, articulo tertio divisionem basalem plus minusve obsoletam monstrante, articulo quarto quam tertius parum breviore, articulo quinto quam quartus aliquantum longiore.

Pronoti lobus anticus margine rotundato haud sinuato.

Pedes bene setosi, primi paris (Fig. LVII, 9) coxae margine interno setis subtilibus tantum instructo, tibiis interne setis subspiniformibus nonnullis instructis, calcaribus et secundi paris (Fig. LVII, 10) spinis apicalibus sat robustis.

Abdomen eidem militis similis, sed setis brevioribus magis numerosis instructus est.

Long. corp. mm. 5,5; lat. capitis 1,16; long. antennarum 1,45, tibiae III 1,18.

Habitat Gallorum Guinea: Kindia, Mamou.

Observatio. Species haec ad *Cub. bilobatodes* Silv. proxima est, sed statura parum minore et militis mandibulis minus arcuatis distinguenda est.

Variatio. Exempla ex Mamou quam eadem ex Kindia vix minora sunt. In nido uno reginas substitutionis 29 cum regibus duobus inveni, omnes ex alatis nondum bene coloratis provenientes. Reginae hae corpore fulvo-ferrugineo, urosternitis cremeis, 1–5 lateraliter ochraceo vel rufo maculatis, 6° etiam postice rufescente-ferrugineo.

Long. corp. mm. 10, lat. abdominis 2.

Miles. Long. capitis 2,08, ejusdem lat. 1,65, long. mandibularum. 1,69.

Biologia. — A Mamou trovai questa specie, colle numerose regine e i due re di sostituzione ricordati, in gallerie e camere scavate alla periferia di un mucchio di terra che, come ho detto a pag. 87 e dovrò ancora ricordare, era abitato alla parte centrale da *Termes bellicosus*, alla parte periferica e superiore da altre 7 specie di Termiti.

Un altro piccolo nido contenente la coppia reale normale era costruito sotto un sasso.

Cubitermes aemulus sp. n.

Regina substitutionis (ex adultis nondum bene coloratis). Corpus fulvescens, capite fulvo-castaneo, clypeo pallide fulvescente, urosternis antice cremeis vel ochroleucis, membranis cremeis.

Caput (Fig. LVIII, 1-2) fenestra subovali antice elongata, straminea, clypeo bene inflato, dimidia parte aeque longa atque lata, oculis bene prominentibus, ocellis ab oculis quam ocelli diametros longitudinalis paullum minus distantibus. Antennae 16–articulatae, articulo secundo tertium et quartum simul sumptos aequante, articulis tertio et quarto inter sese subaequalibus, articulo quinto quam quartus c. duplo longiore.

Pronotum (Fig. LVIII, 3) margine postico paullo sinuato; meso-et metanotum partem posticam versus gradatim parum angustata, margine postico aliquantum profunde sinuato, angulis posticis acutis et externe aliquantum emarginatis.

Pedes sat setosi, tibiarum margine interno setis subspiniformibus nonnullis, calcaribus apicalibus robustis et secundi paris spinis apicalibus externis sat robustis.

Abdomen setis brevissimis et brevioribus nec non setis nonnullis sat longis per urosterna postica instructus.

Long. corp. mm 12, lat. abdominis 2,5, long. capitis 1,12, ejusdem lat. 1,04, long. tibiae III 1,45.

Rex. Long. corp. mm 8.

Miles. Corpus ochroleucum, capite ochraceo vel ochraceo-ferrugineo, mandibulis nigris abdomine cinereo maculato.

Fig. LVIII. *Cubitermes aemulus*: 1. reginae caput pronum, 2. idem lateraliter inspectum; 3. thorax pronus; 4. secundi paris pes a tibiae apice; 5. militis caput pronum; 6. idem lateraliter inspectum; 7. operarii antennae pars proximalis; 8. ejusdem secundi paris pes a tibiae apice.

Caput (Fig. LVIII, 5-6) c. $^{1}/_{4}$ longius quam latius, lateribus parallelis, crassum, supra convexum, ad fontanellam rotundatim aliquantum inflatum, submento aliquantum convexe, labro latiore quam longiore, antice late et profunde sinuato, angulis anticis acutis. Mandibulae quam capitis latitudo parum longiores, robustae, gradatim parum attenuatae, parte distali sat arcuata (sed minus quam eadem *C. bilobatodes* Silv.). Antennae 14- articulatae, articulo secundo quam tertius c. $^{1}/_{5}$ longiore, articulo tertio quam quartus duplo longiore, articulo quinto quam quartus fere duplo longiore.

Pronoti lobus anticus margine medio paullum sinuato.

Pedes parce setosi calcaribus et secundi paris tibiae spinis apicalibus externis sat robustis.

Abdomen tergitis setis 2-4 subposticis sat longis, setis nonnullis brevibus posticis, sternitis setis minimis et setis brevibus et sat longis parum numeroris instructis.

Long. corp. mm 7 ; long. capitis 2,15, ejusdem lat. 1,50, long. mandibularum 1,62, antennarum 2,22, tibiae III 1,32.

Operarius. Corpus stramineum capite cremeo, abdomine cibi contenti causa fere toto cinereo.

Caput clypeo bene inflato, antennis 14-articulatis, articulo secundo quam tertius c. $1/5$ longiore, articulo tertio divisionem brevem basalem plus minusve obsoletam, nudam monstrante et quam articulus quartus c. $1/4$ longiore, articulo quinto quam quartus fere $2/5$ longiore

Pronoti lobus anticus margine rotundato, medio non vel vix sinuato. Pedes setosi, tibiae secundi paris spinis apicalibus externis (Fig. LVIII, 8) elongatis.

Abdomen bene setosus.

Long. corp. mm 5,2, lat. capitis 1.12, long. antennarum 1,64, tibiae III 1,12.

Habitat. Gallorum Guinea : Camayenne (Conakry).

Observatio. Species haec ad *C. proximatus* Silv. et *C. bilobatodes* Silv. affinis, sed feminae meso-et metanoti forma, militis antennis 14-articulatis distinguenda est.

Biologia. Trovai un piccolo nido formato di gallerie scavate nel terreno vegetale a piedi di un albero alla profondità di 3-10 centimetri. Esso conteneva operai, soldati, 4 regine di sostituzione e 2 re di sostituzione. Questi individui reali derivavano da alati che non avevano ancora acquistato completamente la colorazione degli adulti e che avevano perduto le ali in corrispondenza alla squama.

Cubitermes curtatus sp. n.

Regina. Corpus subcastaneum capite nigrescente, clypeo fulvo-castaneo, urosternorum parte mediana lata cremea vel ochroleuca, membranis, pleuris totis inclusis, cremeo-stramineis.

Caput (Fig. LIX, 1-2) paullum longius quam inter oculos latius, fenestra sat magna subtriangulari cremea, clypeo bene inflato dimidia parte subaeque longa atqua lata, oculis sat prominentibus, ocellis ab oculis parum minus quam ocelli diametros longitudinalis distantibus. Antennae 16-articulatae, articulo secundo tertium et quartum simul sumptos et inter sese subaequales aequante, articulo quinto quam quartus aliquantum longiore.

Pronotum margine postico medio aliquantum sinuato; meso-et metanotum (Fig. LIX, 3) partem posticam versus gradatim parum angustata, postice sat profunde sinuata angulis posticis aliquantum rotun-

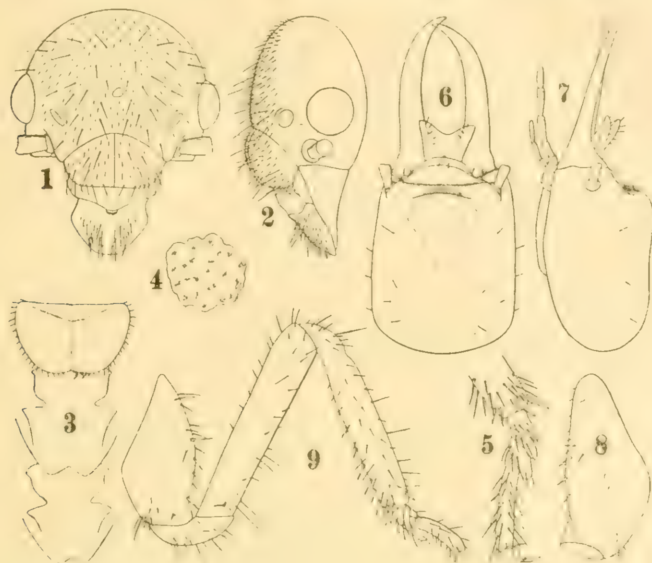


Fig. LIX. *Cubitermes curtatus:* 1. reginae caput pronum, 2. idem lateraliter inspectum; 3. thorax pronus, 4. alae particula, 5. secundi paris pes a tibiae apice; 6. militis caput pronum, 7. idem lateraliter inspectum; 8. militis coxa primi paris antice inspecta; 9. operarii pes primi paris.

datis. Alae (reginae substitutionis) generi integrae, venis haud consuetis, superficie (Fig. LIX, 4) tuberculis pluri-radiatis vestita.

Pedes sat setosi, tibiis margine interno setis spiniformibus sat numerosis instructis, calcaribus et secundi paris (Fig. LIX, 5) spinis externis robustis.

Abdómen setis brevissimis et brevioribus numerosis, nec non setis nonnullis brevibus per urosterna instructus.

Long. corp. mm. 19; lat. abdom. 4; long. capitis 1,12, ejusdem lat. 1,05, long. antennarum 1,82, diametros longitudinali oculi 0,31, long. tibiae III 1,32.

Rex. Long. corp. mm. 7,2.

Miles. Corpus cremeum capite ferrugineo mandibulis, basi excepta, nigrescentibus, abdomine cibi contenti causa cinereo maculato.

Caput (Fig. LIX, 6-7) c. $^1/_3$ longius quam latius, lateribus parallelis, angulis posticis late rotundatis, crassum, convexum, super fontanellam rotundatim aliquantum inflatum, labro antice latiore quam longiore, margine antico late rotundatim et profunde sinuato angulis anticis aliquantum angustatis acutis, submento paullo convexo.

Mandibulae quam capitis latitudo parum longiores, gradatim attenuatae et parte distali aliquantum arcuata. Antennae 15-articulatae, articulo quarto quam tertius crassiore et paullum longiore, articulo quinto quam quartus paullum longiore.

Pronoti lobus anticus margine medio parum sinuato.

Pedes primi paris coxae (Fig. LIX, 8) margine externo antice parum longe a basi spinis nonnullis brevioribus sat robustis instructo, postice facie mediana setis tribus sat longis, articulis ceteris parce setosis, tibiarum margine interno setis subspiniformibus nonnullis, calcaribus apicalibus robustis.

Abdomen tergitis setis vix distinctis et setis nonnullis brevibus posticis, sternitis setis brevissimis et setis brevibus nonnullis, in corporis parte postica magis numerosis, instructis.

Long. corp. mm. 7, long. capitis 1,82, ejusdem lat. 1,40, long. mandibularum 1,56, antennarum 1,76, tibiae III 1,17.

Operarius. Corpus stramineum, capite cremeo, abdomine cibi contenti causa fere toto murino.

Caput clypeo aliquantum inflato, antennis 14-articulatis, articulo secundo quam tertius vix longiore, articulo tertio divisionem incompletam basalem nudam monstrante et quam quartus c. $^1/_4$ longiore, articulo quinto quam quartus $^1/_4$ longiore.

Pronoti lobus anticus margine rotundato haud sinuato, ut thorax ceter bene setosus.

Pedes primi paris (Fig. LIX, 9) coxae margine externo setis nonnullis spiniformibus et setis aliis instructo, articulis ceteris sat setosis et tibiis interne setis nonnullis subspiniformibus instructis, calcaribus robustis et secundi paris spinis externis sat attenuatis.

Abdomen setis magis numerosis et aliquantum longioribus quam eaedem militis.

Long. corp. mm. 5, lat. capitis 1,04, long. antenn. 1,35, tibiae III 0,97.

Habitat. Gallorum Guinea: Kindia.

Observatio. Species haec ad *Cub. proximatus* Silv. affinis est, sed magnitudine et militis nec non operarii primi paris coxa armatura bene distincta.

Varietas. Exempla ex Mamou militum capite ferrugineo vel ferrugineo-latericio, antice plus minusve obscuriore.

Biologia. Questa specie era a Kindia abbastanza comune. Essa vive in nidi di terra vegetale di colore fosco con parte superiore allargata a forma di fungo. Il nido rappresentato nella figura 1 Tav. I, era alto 14 centimetri ed aveva alla base un diametro di 9 e sul cappello di 12. Ve ne erano però anche alquanto maggiori fino a 25 centim. di altezza.

L'interno del nido (Tav. I. fig. 2) è tutto formato di camere irregolari abbastanza piccole (forse in media si potrebbero ritenere di un centimetro larghe e 6-8 millimetri alte), separate da setti ora sottili ora abbastanza spessi.

La camera reale non sembra particolarmente diversa dalle altre, se si eccettua la grandezza un po' maggiore e il piano inferiore orizzontale, e si trova verso la parte mediana inferiore del nido.

In ogni nido trovai di regola una regina ed un re normali; in uno 7 regine di sostituzione con ali strappate irregolarmente verso la metà della membrana alare e lunghe mm. 11 coll'addome largo mm. 2,3.

Cubitermes oculatus sp. n.

Regina. Corpus castaneum capite castaneo-nigrescente, clypeo pallide castaneo, urosternorum parte antica et membranis plus minusve cremeis.

Caput (Fig. LX, 1-2) fenestra parva subsemicirculari, oculis magnis prominentibus, ocellis ab oculis paullum distantibus, clypeo multo inflato, dimidia parte subaeque longa atque lata. Antennae haud integrae, articulo secundo quam tertius parum magis quam duplo longiore, articulis tertio et quarto inter sese subaequalibus, articulo quinto quam quartus fere duplo longiore.

Pronotum (Fig. LX, 3) margine postico medio paullum sinuato, meso- et metanotum partem posticam versus gradatim parum angustata, margine postico profunde sinuato, angulis posticis rotundatis.

Pedes sat setosi, tibiis interne setis numerosis robustis, calcaribus apicalibus robustis et secundi paris spinis apicalibus externis brevibus robustis instructis.

Abdomen setis brevioribus et setis brevibus numerosis vestitus.

Long. corp. mm 25, lat. abdominis 5, long. capitis 1,30, ejusdem lat. 1,16, diametros long. oculi 0,45, long. tibiae III 1,56.

Rex. Long. corporis mm. 7.

Miles. Corpus cremeum capite ochraceo-ferrugineo vel ferrugineo-latericio, mandibulis nigris.

Caput (Fig. LX, 4-5) c. $^1/_4$ longius quam latius, antice paullum angustatum, supra convexum, supra fontanellam rotundatim aliquantum inflatum, labro antice profunde et late sinuato, angulis anticis gradatim angustatis, apice parum acuto, submento aliquantum convexo. Mandibulae quam capitis latitudo parum longiores, gradatim attenuatae, paullum arcuatae, apice acuto. Antennae 15-articulatae, articulo secundo quam

tertius fere duplo longiore, articulo quarto quam tertius vix longiore, articulo quinto quam quartus paullum longiore.

Pronoti lobus anticus margine medio parum sinuato. Pedes parce setosi, secundi paris tibiae spinis apicalibus externis robustis.

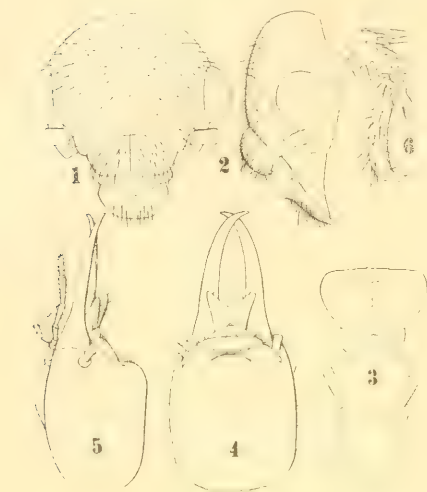


Fig. LX. *Cubitermes oculatus*: 1. reginae caput pronum, 2. idem lateraliter inspectum, 3. thorax pronus; 4. militis caput pronum, 5. idem lateraliter inspectum; 6. operarii secundi paris pes a tibiae apice.

Abdomen tergitis setis minimis et setis brevibus posticis nonnullis, sternitis setis brevioribus et setis brevibus (postice sat longis) sat numerosis instructis.

Long. corp. mm 7; long. capitis 2, ejusdem lat. 1,56; long. mandibularum 1,82, antennarum 2,10, tibiae III 0,90.

Operarius. Corpus stramineum capite cremeo-ochroleuco, abdomine cibi contenti causa cinereo.

Caput clypeo bene inflato setis nonnullis sat longis et aliis brevioribus instructo. Antennae 14–articulatae, articulo secundo quam tertius paullum longiore, articulo tertio divisionem basalem nudam monstrante, quam quartus parum longiore, articulo quinto quam quartus fere $^1/_5$ longiore.

Pronoti lobus anticus margine medio rotundato haud sinuato. Pedes sat setosi, tibiis interne setis nonnullis sat robustis, calcaribus apicalibus robustis et secundi paris (Fig. LX, 6) spinis apicalibus externis etiam robustis.

Abdomen eidem militis similis, sed setis dorsualibus parum longioribus instructus.

Long. corp. mm. 5; lat. capitis 1,15; long. antennarum 1,56, tibiae III 1,04.

Habitat. Gallorum Guinea: Camayenne.

Observatio. Species haec a *C. curtatus* Silv. imaginis oculorum magnitudine, militis capite antice parum angustato distincta est.

Biologia. Questa specie fu da me osservata poco lontano da Camayenne (Conakry) in terreno ora pianeggiante ora poco elevato, coperto di erbe e avente anche buon numero di sassi sparsi. Vive in nidi di terra vegetale di forma conica a sommità convessa, elevati fino a circa 30 centimetri dal suolo e misuranti alla

base 50 centimetri o anche un po' di più. Tutto il nido comprende ampie gallerie (più ampie nei nidi più grandi che in quelli più piccoli) separate da pareti più o meno spesse. La coppia reale si trova in una camera non manifestamente diversa da altre delle stesse dimensioni.

Questa specie si ciba di terreno vegetale. I soldati usano le mandibole come forbici e possono con esse incidere anche la pelle dell'uomo. Essi sono nella proporzione di 1 per ogni 50-100 operai.

Cubitermes pretorianus sp. n.

Miles. Corpus cremeum capite ochroleuco mandibulis nigris, abdomine cibi contenti causa cinereo.

Caput (Fig. LXI, 1-2) c. $^1/_7$ longius quam latius angulis posticis rotundatis, lateribus subparallelis, fronte supra fontanellam aliquantum rotundatim inflata, labro medio parum late et sat profunde sinuato, angulis anticis latiusculis interne rotundatis et externe subacutis, mandibulis quam capitis latitudo parum longioribus parte apicali parum arcuata. Antennae 15 - articulatae, articulo secundo quam tertius fere duplo longiore, articulis tertio et quarto inter sese longitudine subaequalibus, articulo quinto quam quartus parum longiore.



Fig LXI. *Cubitermes pretorianus:* 1. militis caput pronum; 2. idem lateraliter inspectum; 3. militis pes secundi paris a tibiae apice.

Pronoti lobus anticus margine medio paullum sinuato. Pedes parce setosi, primi paris tibia interne setis brevioribus sat robustis instructa, secundi paris tibia (Fig. LXI, 3) spinis apicalibus externis robustis.

Abdominis tergita et sternita setis brevioribus et setis brevibus 3-4 - seriatis et setis nonnullis sat longis instructa.

Long. corp. mm. 6, long. capitis 1,63, ejusdem lat. 1,30, long. mandibularum 1,43, antennarum 1,82, tibiae III 1,10.

Operarius. Corpus stramineum capite cremeo, abdomine cibi contenti causa cinereo.

Caput supra setis brevioribus et sat longis sat numerosis instructum, clypeo magno bene inflato, antennis (15) 14-articulatis, articulo secundo quam tertius parum longiore, articulo tertio divisionem basalem nudam monstrante quam quartus c. $^1/_3$ longiore, articulo quinto tertium longitudine subaequante.

Pronoti lobus anticus margine medio sinuato. Pedes et abdomen eisdem militis similes sunt.

Long. corp. mm. 4,5, long. capitis 0,80, ejusdem lat. 0,95, long. antennarum 1,25, tibiae III, 0,91.

Habitat. Transvaal: Pretoria.

Observatio. Species haec ad *Cubit. truncatus* Holmgr. proxima est, sed statura minore saltem distincta est; a *Cub. bilobatus* Hav. statura et labri forma praesertim diversissima.

Biologia. Trovai parte di un nido formato di poche camere e gallerie nella terra, sotto una pietra, in una collina presso Pretoria.

Gen. **Procubitermes** nov.

Syn. *Eutermes* Sjöstedt ex p. Mon. Termit. Afrikas.
» *Mirotermes* (*Cubitermes*) Holmgren ex p. Termistenstud. III, p. 107.

♀ Caput paullum longius quam inter oculos latius, fenestra parva, clypeo sat inflato dimidia parte paullum latiore quam longiore, supra setis brevioribus sat numerosis et setis 2 + 3 + 2 sat longis instructo, mandibulis eisdem generis *Cubitermes* similibus. Antennae 15-articulatae. Thorax: meso-et metanotum partem posticam versus gradatim magis angustata. Alarum superficies setis sparsis et tuberculis crebris, radiatis vestita est

Pedes primi paris tibia calcaribus apicalibus tribus, secundi et tertii paris calcaribus duobus, secundi paris tibia etiam spinis duabus distalibus externis inter sese parum remotis armata.

♂ Stili minimi, tuberculiformes sunt.

Miles. Caput parum longius quam latius, crassum fronte plus minusve ad perpendiculum truncata et fontanella parva instructa, antennis 14-articulatis, articulo primo longo et ut frons granulis minimis instructo, labro subaeque longo atque antice lato, antice quam postice latiore, margine antico plus minusve profunde sinuato; mandibulae capitis longitudinem subaequantes, gradatim attenuatae et gradatim parum arcuatae convexitate supera externa, apice acuto, dente praebasali parvo vel minore instructae, mandibula laeva angulo basali antico interno plus minusve profunde inciso ita ut plus minusve breviter bidentatus appellandus est.

Pronoti lobus anticus angustus. Pedes eisdem imaginis similes. Abdomen cibo colorato haud continens.

Operarius clypeo et mandibulis et pedibus imagini similis est

Typus: *Eutermes arboricola* Sjöstedt.

Observatio. Genus hoc a *Cubitermes* Wasm. imaginis meso-et metanoto magis angustatis, militis abdomine cibum coloratum haud continente, capite et antennarum articulo primo granuloso facile distinguendum est.

Generi huic species *P. Lounsburyi, P. heterochilus, P. bidentatus, P. acutifrons* relatae, a speciebus ceteris (Typus *P. arboricola*) notis nonnullis diversae sunt et forsan subgeneribus distinctis referendae.

Procubitermes Sjöstedti Rosen.

Mirotermes (*Cubitermes*) *Sjöstedti* Rosen, Zool. Anz. XXXIX (1912) p. 230.

Regina. Corpus fulvo-castaneum, clypeo quam epicranium ceterum paullum pallidiore, membranis et urosternorum parte mediana lata cremeis, pleuris rufo-punctatis.

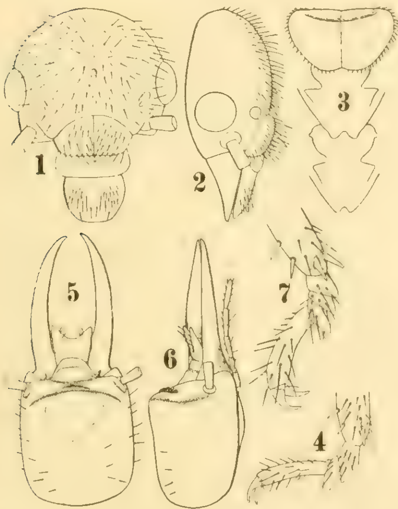


Fig. LXII. *Procubitermes Sjöstedti*: 1. reginae caput pronum, 2. idem lateraliter inspectum, 3. thorax pronus, 4. secundi paris pes a tibiae apice; 5. militis caput pronum, 6. idem lateraliter inspectum, 7. ejusdem secundi paris pes a tibiae apicae.

Caput (Fig. LXII, 1-2) fenestra parva, oculis sat prominentibus, ocellis ab oculis ocelli diametro longitudinali distantibus, clypeo inflato. Antennae 15-articulatae, articulo secundo quam tertius c. $^1/_3$ longiore, articulis 3-5 inter sese longitudine subaequalibus, articulo sexto quam quintus aliquantum longiore.

Pronotum (Fig. LXII, 3) postice aliquantum sinuatum; meso- et metanotum partem posticam versus gradatim aliquantum angustata, postice profunde sed sat anguste sinuata, angulis posticis irregulariter aliquantum rotundatis.

Pedes setosi, tibiarum margine interno setis nonnullis sat robustis, secundi paris (Fig. LXII, 4) spinis apicalibus externis robustis.

Abdomen setis brevissimis et brevioribus numerosis vestitus.

Long. corp. mm. 24; lat. abdominis 4; long. capitis 0,92; ejusdem lat. 0,85; diametros long. oculi 0,27; long. antennarum 1,56, tibiae III 0,98.

Nympha. Albicans oculis vix pigmentatis, antennis 15-articulatis, articulo secundo tertium et quartum simul sumptos aequante.

Long. corp. mm. 5,5, app. alarium 0,68.

Miles. Corpus stramineum vel pallide cremeum, capite ochraceo vel ochraceo-ferrugineo, antice plus minusve obscuriore, mandibulis nigris (abdomine cinereo haud maculato).

Caput (Fig. LXII, 5-6) parum longius quam latius, crassum, antice paullum pone fontanellam fere per capitis latitudinem totam rapide discendens et super fontanellam ipsam vix angulatim productum, labro parum antice latiore quam longiore, margine antico sat profunde et late sinuato, angulis anticis gradatim paullo angustatis subacutis. Mandibulae quam capitis longitudo parum longiores, gradatim attenuatae et paullum arcuatae, acutae. Submentum medium angulatim vix productum.

Antennae 14-articulatae, articulo secundo tertium longitudine vix superante, articulo tertio quam quartus fere $^1/_6$ longiore et quintum subaequante.

Pronoti lobus anticus parvus margine medio aliquantum sinuato

Pedes parce setosi, secundi paris tibiae (Fig. LXII, 7) spinis apicalibus externis inter sese parum remotis, sat robustis.

Abdomen setis brevissimis, per urotergita antica subevanescentibus, setis posticis nonnullis brevibus et aliis praesertim postice sat longis instructum.

Long. corp. mm. 5; long. capitis 1,38, ejusdem lat. 1,17, long. mandibularum 1,50, antennarum 1,82, tibiae III 0,84.

Operarius. Corpus stramineum capite cremeo, abdomine cibi contenti causa cinereo.

Caput clypeo bene inflato, antennis 14-articulatis, articulo secundo quam tertius $^1/_3$ longiore, articulo tertio divisionem valde obsoletam monstrante et quam quartus c. $^1/_3$ longiore, articulo quinto quam quartus fere duplo longiore.

Pronoti lobus anticus margine rotundato. Pedes sat setosi, tibiis interne setis paucis sat robustis et secundi paris spinis apicalibus ejsdem militis similibus instructis.

Abdomen setis brevioribus numerosis et setis nonnullis posticis brevibus nec non setis sat longis per urosterna postica instructus.

Long. corp. mm. 4,5, lat. capitis 0,90, long. antennarum 1,30, tibiae III 0,72.

Habitat. Gallorum Guinea: Kakoulima, Kindia; Senegambia: Hann (Dakar).

Observatio. Exempla ex Kakoulima et ex Hann quam eadem typica ex Liberia paullo minora sunt et exempla ex Kindia quam eadem ex Kakoulima paullo minora.

Biologia. Questa specie vive in piccoli nidi di terreno vegetale a forma subconica sorgenti sul suolo fino ad un'altezza di 20–25 centimetri e con un diametro alla base di 12–15. La struttura interna del nido è simile a quella del nido di *Cubitermes curtatus*, ma a pareti divisorie delle camere, di regola, più spesse.

Oltre che in nidi propri e ben definiti si può incontrare questa specie alla base di nidi di *Cubitermes*, di *Hamitermes*, nella parete di quelli di *Termes*, sotto pietre, sotto pezzi di legno.

Il numero dei soldati rispetto a quello degli operai è anche qui approssimativamente di 1 per ogni 50–100.

Procubitermes curvatus sp. n.

Regina. Corpus-castaneum capite castaneo, clypeo fulvo-castaneo, urosternis fulvescentibus parte antica cremea, membranis cremeis, pleuris rufo-punctatis.

Caput (LXIII, 1-2) fenestra parva partim quam epicranium circumdans pallidiore, clypeo sat inflato, oculis sat magnis, bene prominentibus, ocellis ab oculis quam ocelli diametros longitudinalis minus distantibus. Antennae in exemplo typico haud integrae, articulo secundo quam tertius fere duplo longiore, articulo tertio angustato quam quartus parum breviore.

Pronotum (Fig. LXIII, 3 margine postico parum sinuato, meso–et metanotum partem posticam versus gradatim aliquantum angustata, margine postico sat profunde sinuato, angulis posticis acutis.

Pedes setosi, secundi paris spinis apicalibus externis parum robustis.

Abdomen urotergitis et urosternitis setis brevissimis, brevioribus et paucis brevibus instructis.

Long. corp. mm. 15, lat. abdominis 2,5 ; long. capitis 0,98, ejusdem lat. 0,91, diametros longitudinalis oculi 0,28, tibiae III 1,04.

Rex. Long. corp. mm. 5,5.

Nympha. Straminea, oculis parum pigmentatis. Antennae 15 articulatae, articulo secundo quam tertius fere duplo longiore, articulo tertio divisionem basalem obsoletam monstrante et quartum longitudine subaequante, articulis quarto et quinto inter sese subaequalibus. Pedes secundi paris tibiae spinis apicalibus externis attenuatis.

Long. corp. mm. 7, append. alarium 0,94.

Miles. Corpus stramineum capite ochraceo-ferrugineo, mandibulis nigris (abdomine cibum coloratum haud continente).

Caput (Fig. LXIII, 4 7) parum longius quam latius, crassum, ad fontanellam aliquantum magis elevatum, fontanella per basim depressionis

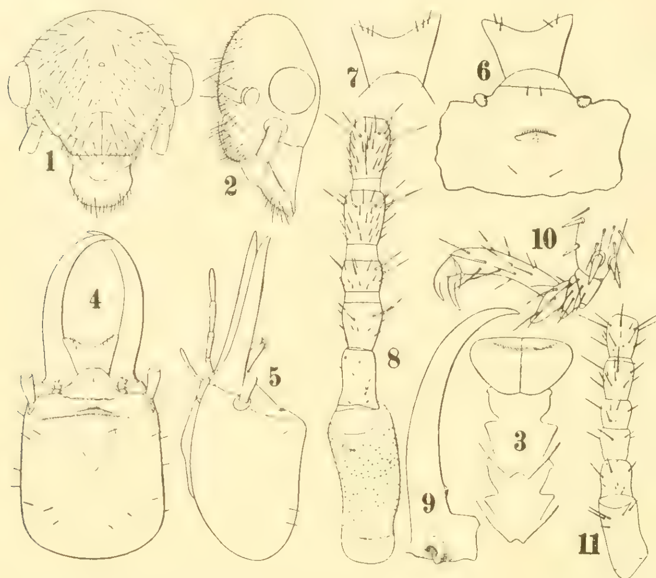


Fig. LXIII. *Procubitermes curvatus:* 1. reginae caput pronum, 2. idem lateraliter inspectum, 3. thorax pronus; 4. militis caput pronum, 5. idem lateraliter inspectum, 6. ejusdem parte antica mediana cum labro; 7. labrum alium; 8. ejusdem antennae pars proximalis; 9. mandibula laeva, 10. secundi paris pes a tibiae apice; 11. operarii antenna pars proximalis.

imbutiformis sese aperiente, submento medio parum convexo producto, labro antice late et sat profunde sinuato, angulis anticis sat acutis. Mandibulae quam caput parum breviores, gradatim attenuatae et late bene arcuatae. Antennae 14-articulatae, articulo primo (Fig. LXIII, 8) granuloso c. $^3/_5$ longiore, quam latiore, articulo secundo quam tertius c. $^1/_3$ longiore, articulo tertio quam quartus parum longiore, articulo quinto quam quartus fere duplo longiore.

Pronoti lobus anticus margine medio sinuato. Pedes parce setosi, secundi paris tibiae (Fig. LXIII, 10) spinis apicalibus externis sat robustis.

Abdomen segmentis setis minimis paucis et setis nonnullis posticis brevibus instructis.

Long. corp. mm. 6 ; long. capitis 1,75, ejusdem lat. 1,38, long. mandibularum 1,56, antennarum 2,15, tibiae III 1,04.

Operarius. Corpus stramineum, capite cremeo, abdomine cibi contenti causa cinereo.

Caput clypeo bene inflato, antennis 14-articulatis, articulo secundo quam tertius $^1/_5$ longiore, articulo tertio divisionem basalem obsoletam monstrante et quam quartus $^1/_4$ longiore, articulo quinto quam tertius parum longiore.

Pronoti lobus anticus margine rotundato. Pedes sat setosi, tibiarum margine interno setis paucis parum robustis et secundi paris spinis apicalibus externis sat robustis.

Abdomen segmentis setis brevioribus sat numerosis et sat brevibus nonnullis posticis et aliis longis per urosterna postica instructum.

Long. corp. mm. 5,5 ; lat. capitis 1,04, long. antennarum 1,54, tibiae III 0,91.

Habitat. Guinea francese : Camayenne.

Observatio. Species haec statura majore, imaginis meso–et metanoti angulis posticis acutis, militis mandibulis brevioribus bene distincta est.

Varietas. Exempla ex Kakoulima paullum majora sunt, militum capite ferrugineo antice plus minusve obscurato.

Biologia. Trovai un nido di questa specie costruito nel terreno vegetale fosco, a piedi di un grosso albero, e non elevato affatto dal terreno circondante. Frammisto a tale nido si trovava in parte quello di *Pericapritermes appellans.*

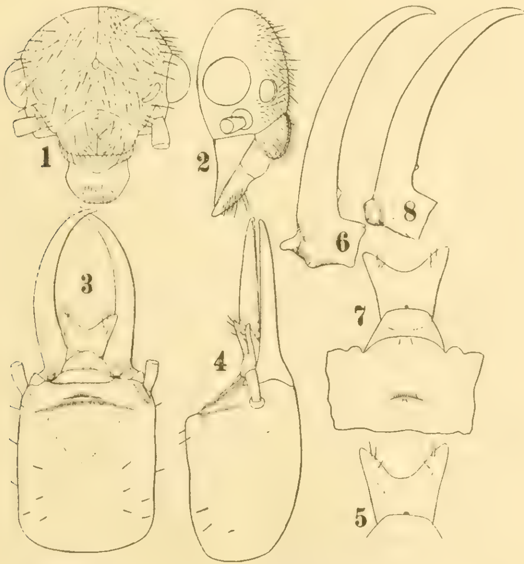


Fig. LXIV. *Procubitermes curvatus*, v. *sinuosa:* 1. reginae caput pronum, 2. idem lateraliter inspectum; 3. militis caput pronum, 4. idem lateraliter inspectum, 5. ejusdem labrum, 6. mandibula laeva; 7. militis capitis pars antica mediana cum labro (exemplis ex Ibadan), 8. ejusdem mandibula laeva.

Procubitermes curvatus Silv.

var. **sinuosa** nov.

Miles ab eodem speciei typicae differt mandibulis (Figura LXIV, 3, 4 et 6) parum longioribus et parum minus arcuatis, labro (Fig. LXIV, 5) margine antico profundiore sinuato ; capite antice plus minusve obscuriore.

Long. corp. mm. 6,5; long. capitis 1,78, ejusdem lat. 1,36, long. mandibularum 1,62.

Operarius eidem speciei typicae similis est.

Habitat. Gallorum Guinea: Kakoulima, Mamou.

Variationes. Exempla ex Ibadan (Nigeria) et ex Aburi (Auri Ora) imagine eidem formae typicae simili et militum mandibulis (Fig. LXIV, 8) aliquantum brevioribus.

Biologia. Questa specie, come la forma tipica, vive in nidi composti di camere irregolari e gallerie nel terreno vegetale, talora non sporgenti affatto sulla superficie del terreno circostante, talora elevati un poco sul suolo specialmente se è sassoso. Altre volte i nidi sono costruiti sotto pietre o sotto pezzi di legno o alla periferia di altri nidi come di *Hamitermes* o *Termes*.

Procubitermes Lounsburyi sp. n.

Miles. Corpus cremeum capite ochraceo mandibulis praeter basim nigris.

Caput (Fig. LXV) parum longius quam latius, crassum, antice ad perpendiculum truncatum, fronte aliquantum super fontanellam angulatim-rotundatim parum producta, fontanella imbutiformi setis brevibus numerosis instructa, labro aliquantum latiore quam longiore, antice quam postice aliquantum latiore, margine paullum profunde et late sinuato, angulis anticis parum divergentibus rotundatis. Mandibulae gradatim attenuatae et paullum arcuatae apice acuto, quam corpus paullum longiores, dente praebasali elongato, mandibula laeva dente basali uno. Submentum infra convexum. Antennae 14-articulatae, articulo secundo quam tertius fere $^1/_3$ longiore, articulo tertio et quarto subaequalibus et quam quintus brevioribus.



Fig. LXV. *Procubitermes Lounsburyi:* 1. militis caput pronum; 2. idem lateraliter inspectum; 3. ejusdem mandibulae cum labro.

Pronoti lobus anticus margine medio vix sinuato. Pedes parce setosi, secundi paris tibia spinis distalibus externis parum robustis.

Abdominis tergita subnuda, setis 2 + 2 sat longis et 2 + 2 brevioribus, sternita antica tergitis similia, postica setis sat longis et sat numerosis posticis instructa.

Long. corp. mm. 4,8, long. capitis 1,36, ejusdem lat. 1,13 ; long. mandibularum 1,43, antennarum 1,50, tibiae III 0,95.

Operarius. Corpus stramineum capite cremeo-avellaneo, abdomine cibi contenti causa cinereo maculato.

Caput supra setis parum numerosis brevioribus, brevibus et aliis longis instructum, clypeo bene inflato, antennis 14-articulatis, articulo secundo quam tertius parum longiore, articulo tertio divisionem basalem obsoletam monstrante quam quartus paullum longiore, articulo quinto quam quartus fere $^1/_4$ longiore.

Pronoti lobus anticus margine medio vix sinuato. Pedes quam idem militis magis setosi.

Abdominis tergita setis brevioribus et brevibus numerosis, sternita etiam setis nonnullis posticis sat longis instructa.

Long. corp. mm. 4,2, long. capitis 0,80, ejusdem lat. 0,91, long. antennarum 1,25, tibiae III 0,80.

Habitat. Transvaal : Pretoria.

Observatio. Species haec ad Cl. Ch. P. Lounsbury dicata, a praecedentibus militis labri forma praesertim distinctissima est.

Procubitermes heterochilus sp. n.

Miles. Corpus cremeo-stramineum capite ochraceo, mandibulis praeter basim nigris.

Caput (Fig. LXVI, 1-2) parum longius quam latius, crassum, antice fere ad perpendiculum truncatum, fronte super fontanellam parum rotundatim inflata, fontanella imbutiformi setis nonnullis brevissimis instructa, labro aliquantum latiore quam longiore, antice latiore et minus profunde sinuato, angulis lateralibus crassiusculis parum angustatis et parum divergentibus. Mandibulae (LXVI, 4) gradatim attenuatae et aliquantum arcuatae, capitis longitudinem aequantes, dente praebasali obsoleto, elongato, mandibula laeva dentibus duobus basalibus tuberculiformibus instructa. Antennae 14-articulatae, articulis secundo et tertio inter sese subaequalibus, articulo tertio quam quartus c. $^1/_3$ longiore, articulo quinto quam quartus paullum longiore.

Pronoti lobus anticus margine medio aliquantum sinuato. Pedes parce setosi, secundi paris tibia spinis distalibus parum robustis.

Abdominis tergita et sternita tantum setis nonnullis posticis brevibus vel postice sat longis instructa.

Long. corp. mm. 4,5, long. capitis 1,30, ejusdem lat. 1,04 ; long. mandibularum 1,30, antennarum 1,82, tibiae III 0,95.

Operarius. Corpus stramineum capite cremeo, abdomine cibi contenti causa pallide cinereo.

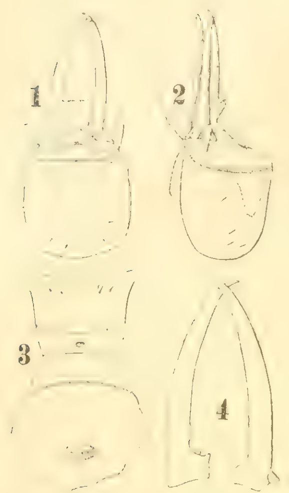


Fig. LXVI. *Procubitermes heterochilus*: 1. militis caput pronum; 2. idem lateraliter inspectum; 3. eiusdem frontis pars mediana cum labro; 4. ejusdem mandibulae.

Caput clypeo bene inflato, antennis 14-articulatis, articulo secundo quam tertius paullum longiore, articulo tertio divisionem basalem obsoletam monstrante, quam quartus fere $^1/_3$ longiore, articulo quinto quam quartus $^1/_3$ longiore.

Pronoti lobus anticus margine medio vix sinuato. Pedes quam idem militis parum magis setosi.

Abdominis tergita setis numerosis brevioribus et brevibus, sternita etiam setis nonnullis posticis sat longis instructa.

Long. corp. mm. 4,5, long. capitis 0,78, ejusdem lat. 0,91, long. antennarum 1,30, tibiae III 0,84.

Habitat. Dahomey : Segboroué.

Observatio. Speciec haec a *P. Lounsburyi* militis labri et mandibularum forma praesertim facillime distinguenda est.

Biologia. Raccolsi quattro soldati e pochi operai in gallerie sotto un tronco d'albero.

Procubitermes bidentatus sp. n.

Miles. Corpus cremeum capite ochraceo, mandibulis praeter basim nigris.

Caput (Fig. LXVII, 1-2) parum longius quam latius, crassum, antice fere ad perpendiculum truncatum, super fontanellam ipsam in laminam breviorem tectiformem productum et aliquantum super fontanellam angulatim parum productum, labro antice latiore, margine latiore et minus profunde angulatim sinuato, angulis anticis acutis. Mandibulae attenuatae (Fig. LXVII, 3), quam caput parum longiores, parum longe a basi arcuatae parte convexa supera-externa, apice aliquantum attenuato, dente praebasali parvo, mandibula laeva dentibus basalibus duobus adiacentibus. Submentum (Fig. LXVII, 2 et 4) parte mediana subpostica in processum brevem, crassiusculum, subscalpriformem, lateribus magis elongatis tuberculiformibus deorsum et paullum antrorsum vergente. Antennae 15-articulatae, articulo secundo quam tertius fere duplo longiore, articulo tertio quam quartus parum breviore, articulo quinto quam quartus parum longiore.

Pronoti lobus anticus margine medio profunde sinuato. Pedes parum setosi, secundi paris tibia (Fig. LXVII, 5) spinis distalibus robustis.

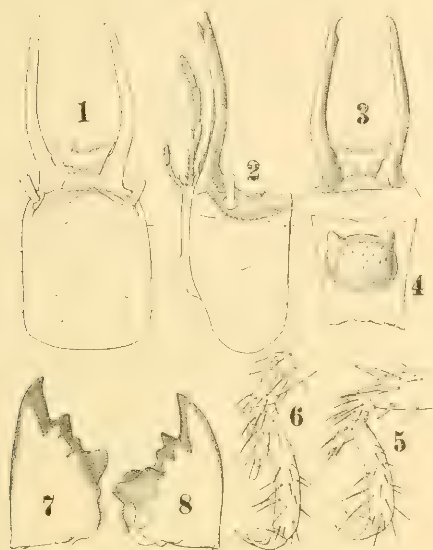


Fig. LXVII. *Procubitermes bidentatus:* 1. militis caput pronum; 2. idem lateraliter inspectum; 3. ejusdem mandibulae cum labro; 4. ejusdem submenti pars postica supina; 5. ejusdem pes paris secundi a tibiae parte distali; 6. ejusdem pes paris tertii a tibiae parte apicali; 7.-8. operarii mandibulae.

Abdominis tergita et sternita tantum setis nonnullis posticis brevibus et sat longis instructa.

Long. corp. mm. 5, 5, long. capitis 1,56, ejusdem lat. 1,25, long. mandibularum 1, 63, antenn. 2, 20, tibiae III 0,91.

Operarius. Corpus cremeum capite avellaneo, abdomine cibi contenti causa pallide cinereo.

Caput supra setis brevioribus, brevibus et sat longis instructum, clypeo bene inflato, mandibulis vide fig. LXVII, 7-8, antennis 15 - articulatis, articulo secundo quam tertius magis quam duplo longiore, articulo tertio nudo, angustiore, quam quartus aliquantum breviore, articulo quinto quam quartus paullum longiore.

Pronoti lobus anticus margine medio vix sinuato. Pedes quam idem militis aliquantum magis setosi.

Abdominis tergita et sternita setis numerosis brevioribus et nonnullis brevibus (postice per ventrem sat longis) posticis instructa.

Long. corp. mm. 4,5, long. capitis 0,80, ejusdem lat. 0,93, long. antennarum 1,25, tibiae III 0,78.

Habitat. Camerun : Victoria.

Observatio. Species haec militis mandibularum et labri forma inter omnes distinctissima est.

Biologia. Raccolsi pochi esemplari in gallerie scavate nella terra vegetale alla profondità di 10 a 20 centimetri circa.

Procubitermes acutifrons sp. n.

Miles. Corpus cremeum capite ochraceo antice ochraceo-ferrugineo, mandibulis praeter basim nigris.

Caput (Fig. LXVIII, 1-2) parum longius quam latius, altum, postice late rotundatum, antice ad perpendiculum truncatum, parte mediana antica longe super fontanellam in processum angustum, subconicum, brevem, sursum vergentem, producta; labro (Fig. LXVIII, 3) antice latiore, late et profunde sinuato, angulis anticis elongatis, angustioribus, acutis. Mandibulae attenuatae, quam caput parum longiores dente praebasali parvo, apice aliquantum arcuato et attenuato, acuto, mandibula laeva dente basali uno. Submentum infra haud productum. Antennae 15-articulatae, articulo secundo quam tertius $^1/_6$ longiore, articulo tertio quam quartus c. $^1/_5$ longiore, articulo quinto tertium longitudine subaequante.



Fig. LXVIII. *Procubitermes acutifrons:* 1. militis caput pronum; 2. idem lateraliter inspectum; 3. ejusdem labrum; 4.-5. operarii mandibulae; 6. ejusdem pes secundi paris a tibia.

Pronoti lobus anticus margine medio aliquantum sinuato. Pedes parce setosi, secundi paris tibia spinis distalibus externis robustis.

Abdominis tergita et sternita tantum setis posticis sat longis instructa.

Long. corp. mm. 5, long. capitis 1,32, ejusdem lat. 1,13; long. mandib. 1,40, antennarum 1,82, tibiae III 0,70.

Operarius. Corpus stramineum capite cremeo, abdomine cibi contenti causa cinereo.

Caput clypeo bene inflato, antennis 14-articulatis, articulo secundo quam tertius fere duplo longiore, articulo tertio quam quartus parum longiore, articulo quinto quam quartus aliquantum longiore. Mandibulae vide fig. LXVIII, 4-5.

Pronoti lobus anticus margine medio paullum sinuato. Pedes (Fig. LXVIII, 6) sat setosi.

Abdominis tergita et sternita setis brevioribus sat numerosis et setis nonnullis posticis brevibus vel sat longis instructa.

Long. corp. mm. 4, long. capitis 0,74, ejusdem lat. 0,88, long. antenn. 1,30, tibiae III 0,72.

Habitat. Gallorum Guinea: Camayenne.

Observatio. Species haec militis processus frontalis et labri et submenti forma a praecedente distinctissima est.

Biologia. — Scavando nella terra vegetale accumulata attorno un albero di *Eriodendron anfractuosum* nel giardino di Camayenne trovai, alla profondità di 5 a 20 centimetri, camere e

gallerie del *Pericapritermes appellans*, del *Mimeutermes Giffardii* e di questo *Procubitermes*. Le camere e gallerie di questa specie erano alle volte interposte a quelle del *Pericapritermes*.

Gen. **Basidentitermes** Holmgr.

Syn. *Eutermes* ex p. Sjöstedt, Mon. Termit. Afrikas.
« *Mirotermes* subgen. *Basidentitermes* Holmgren. Termitenst. III, p. 107.

In questo genere i soldati sono di due sorta: gli uni hanno il capo più intensamente colorito e la ghiandola cefalica più grande e, alle volte, le mandibole più corte e più robuste, gli altri hanno il capo più pallido dei primi, la ghiandola cefalica più piccola e le mandibole più lunghe e più assottigliate. I primi sono perlopiù più grandi dei secondi, ma in uno stesso nido si possono trovare soldati della prima sorta più piccoli di quelli della seconda. I soldati anche di questo genere usano le mandibole come armi di offesa e non per saltare.

Basidentitermes Aurivillii (Sjöst.)

Syn. *Eutermes Aurivillii* Sjöst., Mon. Termit Afrikas, I, p. 159.
» *Mirotermes* (*Basidentitermes*) *Aurivillii* Holmgr. Termitenst. III, p. 108

Esemplari di Victoria (Camerun) concordanti con quelli descritti dal Sjöstedt; altri di Ibadan e di Aburi. Ecco le dimensioni del capo dei soldati delle località ricordate:

Victoria: capo lungo mm. 1,75, largo 1,48; mandibole lunghe 1,36.
Ibadan: capo lungo mm. 1,82, largo 1,52; mandibole lunghe 1,38.
Aburi: capo lungo mm. 1,82, largo 1,43-1,50; mandibole lunghe 1,36-1,43

Biologia. — Il Sjöstedt descrive e figura il nido di questa specie. Io non mi imbattei mai in un nido di essa costruito isolato e sopra il suolo, raccolsi soltanto esemplari in camere e gallerie scavate nel terreno vegetale.

Basidentitermes potens sp. n.

Regina. Corpus fulvo-castaneum, capite castaneo clypeo fulvo-castaneo, urosternis rufescentibus, 1–2 parte mediana parva, ceteris gradatim minore cremea, membranis lurido cremeis, pleuris rufo maculatis, pedibus rufescentibus.

Caput (Fig. LXIX, 1-2) fenestra magna, parte postica albicante, cetero quam epicranium circumdans paullum pallidiore, ocellis ab oculis minus quam ocelli diametros longitudinalis distantibus, oculis magnis bene prominentibus, clypeo parum inflato dimidia parte subaeque longa atque lata. Antennae haud integrae (articulis 14 sistentibus), forsan 15-articulatae, articulo secundo quam tertius c. duplo longiore, articulo tertio angustato quam quartus c. $^1/_3$ breviore, articulo quinto quartum longitudine subaequante. Mandibulae vide fig. LXIX, 4-5.

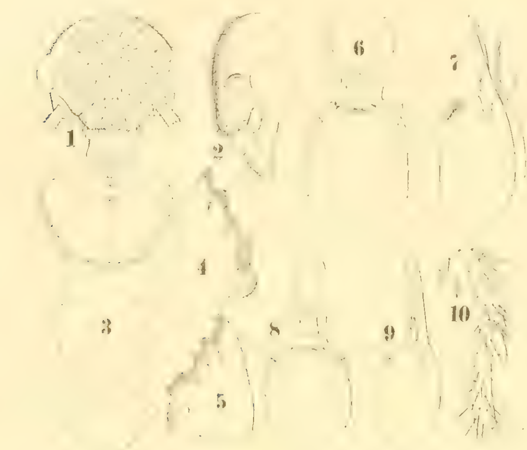


Fig. LXIX. *Basidentitermes potens*: 1-2. reginae caput pronum et lateraliter inspectum; 3. ejusdem thorax pronus; 4.-5. ejusdem mandibulae; 6.-7. militis majoris caput pronum et lateraliter inspectum; 8.-9. militis minoris caput pronum et lateraliter inspectum; 10. imaginis pes secundi paris a tibiae apice.

Pronotum postice vix sinuatum; meso-et metanotum parte postica supra nuda, gradatim valde angustata, margine postico profunde angulatim sinuato, angulis posticis elongatis angustatis, acutis. Pedes setosi, primi paris tibia parte distali interne setis nonnullis brevibus sat robustis, secundi paris (Fig. LXIX, 10) spinis distalibus externis robustis.

Abdominis tergita et sternita setis brevissimis, brevioribus et brevibus numerosis instructa.

Long. corp. mm. 18, lat. abdominis 2,8, long. capitis 0,97, ejusdem lat. 0,92, diametros longit. oculi 0,31, long. tibiae III 1,10.

Rex. Stili minimi, vix tuberculiformes.

Long. corp. mm. 6.

Miles major. Corpus ochroleucum capite fulvo-latericio, mandibulis nigris.

Caput (Fig. LXIX, 6-7) parum longius quam latius, angulis posticis angustatis, linea dorsuali mediana subrecta, fronte pone fontanellam discendente, convexa, mandibulis quam capitis latitudo paullum brevioribus attenuatis, parte apicali sat arcuata, labri angulis lateralibus elongatis, subconicis, submento latissime convexo. Antennae 14-articulatae, articulo secundo quam tertius fere $^1/_3$ longiore, articulo tertio quam quartus c. $^2/_5$ longiore, articulo quinto quam quartus c. $^2/_5$ longiore,

Pronoti lobus anticus margine medio aliquantum sinuato. Pedes parce setosi, primi paris tibia setis brevibus sat robustis 4-5 distalibus internis instructa, secundi paris tibia spinis distalibus externis robustis, infra, ut tertii paris, setis subtilibus instructa.

Abdominis tergita et sternita setis minimis et setarum sat longarum serie postica instructa.

Long. corp. mm. 4, long. capitis 1,56, ejusdem lat. 1,25, long. mandibularum 1,15, antennarum 1,62, tibiae III 0,98.

Miles minor. Corpus cremeo - ochroleucum, capite ochraceo vel ochraceo ferrugineo.

Caput (Fig. LXIX, 8-9) parum longius quam latius, mandibulis quam capitis latitudo paullum longioribus, quam eaedem militis majoris magis attenuatis.

Long. corp. mm. 4, long. capitis 1,17–1,32, ejusdem lat. 1,04–1,14, long. mandibularum 1,17, long. antennarum 1,69, tibiae III 0,95.

Operarius. Corpus stramineum, capite plus minusve pallide cremeo.

Caput supra setis sat numerosis instructum, clypeo bene inflato, antennis 14-articulatis, articulo secundo quam tertius $^2/_5$ longiore, articulo quinto quam quartus etiam parum longiore.

Pronoti lobus anticus haud sinuatus. Pedes quam idem militis aliquantum magis setosi.

Abdominis tergita et sternita setis brevioribus et brevibus numerosis nec non setis nonnullis posticis sat longis instructa.

Long. corp. mm. 4, long. capitis 0,82, ejusdem lat. 0,90, long. antennarum 1,20, tibiae III 0,78.

Habitat. Gallorum Guinea : Mamou, Conakry, Camayenne.

Observatio. Species haec a *Bas. Aurivillii* (Sjöst.) statura minore, militis majoris mandibulis apice magis arcuato et capitis lateribus subparallelis distinguenda est.

Biologia. Trovai sempre nidi formati di piccole camere e gallerie nella terra vegetale a piedi di alberi e sotto pietre

Basidentitermes bivalens sp. n.

Miles major (*brevimandibula*). Corpus luride cremeum capite fulvo, mandibulis nigris.

Caput (Fig. LXX, 1) paullum longius quam latius angulis posticis rotundatis, lateribus subparallelis parum convexis, antice parum angustatum, mandibulis quam capitis latitudo c. $^1/_4$ brevioribus, gradatim attenuatis parte apicali aliquantum divergentibus, submento infra late et convexe producto. Antennae 14-articulatae, articulo secundo quam tertius parum longiore, articulo tertio quam quartus c. $^1/_6$ longiore, articulo quinto quam quartus vix longiore.

Pronoti lobus anticus margine medio aliquantum sinuato. Pedes parce setosi, primi paris tibia setis 4–6 brevibus sat robustis, distalibus, internis, secundi paris interne (Fig. LXX, 7) setis nonnullis subtilibus, spinis externis distalibus inter sese parce remotis.

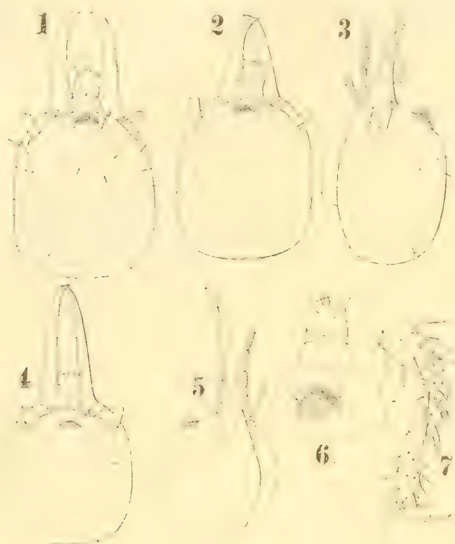


Fig. LXX. *Basidentitermes biralens*: 1. militis majoris (brevimandibulae) caput pronum; 2.-3. militis minoris brevimandibulae caput pronum et lateraliter inspectum; 4.-5. militis minoris longimandibulae, caput pronum et lateraliter inspectum; 6. militis majoris frontis pars mediana cum labro; 7. ejusdem pes secundi paris a tibiae parte distali.

Abdominis tergita et urostèrnita setis minimis et serie setarum longarum postica instructa.

Long. corp. mm. 4,2, long. capitis 1,69, ejusdem lat. 1,37, long. mandibularum 1, 10, antennarum 1,69, tibiae III 1,04.

Long. capitis mm. 1,55, ejusdem lat. 1, 30, long. mandibularum 0,84.

Miles minor (*longimandibula*). Corpus luride cremeum capite ferrugineo vel ochraceo-ferrugineo.

Caput (Fig. LXX, 4-5) paullum longius quam latius, mandibulis attenuatis, capitis latitudinem subaequantibus, antennis 14-articulatis, articulo secundo quam tertius c. $^1/_6$ longiore, articulo tertio quam quartus c. $^2/_5$ longiore.

Long. corp. mm. 4,2, long. capitis 1,34, ejusdem lat. 1,27, long. mandibularum 1,26, antennarum 1,30, tibiae III 1,04.

Miles minor (*brevimandibula.*) Differt a praecedente mandibulis parum robustioribus et brevioribus.

Long. capitis 1,55, ejusdem lat. 1,24, long. mandibularum 0,84.

Operarius. Corpus stramineum capite cremeo avellaneo, abdomine cibi contenti causa cinereo.

Caput setis sat numerosis, sat longis instructo, clypeo bene inflato, antennis 14-articulatis, articulo secundo quam tertius c. $^1/_4$ longiore, articulo quinto quam quartus fere $^1/_4$ longiore.

Pronoti lobus anticus margine haud sinuato. Pedes quam idem militis aliquantum magis setosi.

Abdominis tergita et sternita setis brevissimis, brevioribus et nonnullis posticis longis vel sat longis instructa.

Long. corp. mm. 4, long. capitis 0,78, ejusdem lat. 0,85, long. antennarum 1,20, tibiae III 0,85.

Habitat. Camerun : Victoria

Observatio. Species haec ad *B. Aurivillii* (Sjöst.) proxima est, sed statura minore, militibus majoribus et minoribus, mandibulis longis vel minus longis instructis, distinguenda est.

Biologia. Raccolsi pochi esemplari in piccole camere e gallerie scavate in terra vegetale alla profondità di 5 a 15 centimetri.

Basidentitermes bivalens Silv.

var. **supera** nov.

Nella Nigeria meridionale presso Olokemeji raccolsi varii individui di *Basidentitermes* un poco più grandi di quelli di *B. bivalens* di Victoria e con soldati di due forme principali : una col

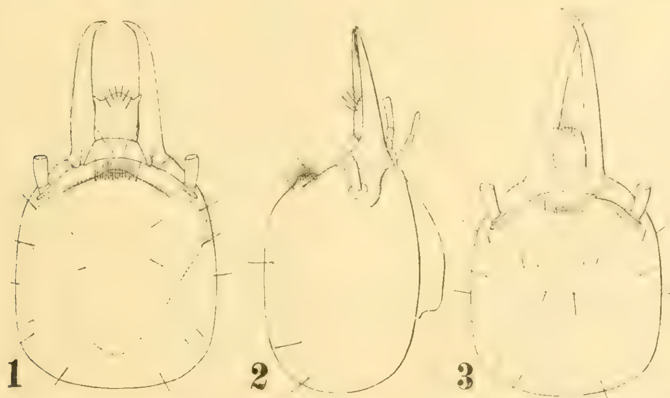


Fig. LXXI. *Basidentitermes bivalens* v. *supera*: 1.-2. militis majoris caput pronum et lateraliter inspectum; 3. militis minoris caput pronum.

capo più grande e mandibole lunghe, un'altra col capo più piccolo e le mandibole più lunghe. Credo che fino a quando non si conosceranno adulti della forma tipica, e della forma della Nigeria, si possa considerare l'ultima come una varietà dell'altra.

Miles major (Fig. LXXI, 1-2): long. capitis 1,69, ejusdem lat. 1,43, long. mandibularum 1,10. Antennae articulo secundo quam tertius parum longiore, articulo quarto quam tertius et etiam quam quintus parum breviore.

Miles minor (Fig. LXX, 3): long. capitis mm. 1,56, ejusdem lat. 1,37, long. mandibularum 1,36.

Observatio. Exempla varietatis huius ab exemplis *B. Aurivillii* militis majoris mandibulis brevioribus, militis minoris capite minore distinguenda sunt.

Biologia. Anche di questa varietà raccolsi esemplari in camere e gallerie scavate nel terreno vegetale.

Basidentitermes diversifrons sp. n.

Miles minor. Corpus cremeum capite ochraceo, mandibulis praeter basim nigris.

Caput (Fig. LXXII) parum longius quam latius, crassum, antice fere ad perpendiculum truncatum, fontanella parum producta, labro subquadrato margine medio antice late rotundato angulis lateralibus breviter productis angustioribus acutis. Mandibulae quam caput paullum longiores, gradatim attenuatae et parum arcuatae, apice acuto. Antennae 14-articulatae, articulo secundo quam tertius paullum longiore, articulo tertio quam quartus $^1/_5$ longiore, articulo quinto quam quartus fere $^1/_3$ longiore.



Fig. LXXII. *Basidentitermes diversifrons*: 1.-2. militis minoris caput pronum et lateraliter inspectum.

Pronoti lobus anticus margine medio profunde sinuato. Pedes parce setosi, secundi paris tibia spinis distalibus sat longis et sat robustis.

Abdominis tergita et sternita setis minimis et setis nonnullis posticis brevibus et sat longis instructa.

Long. corp. mm. 4,5, long. capitis 1,45, ejusdem lat. 1,20; long. mandibularum 1,50, antenn. 1,70, tibiae III 0,91.

Miles major. Differt capite ferrugineo-latericio et parum majore.

Operarius. Corpus stramineum capite cremeo, abdomine cibi contenti causa cinereo.

Caput supra setis brevioribus, brevibus et sat longis instructum, clypeo sat inflato, antennis 14-articutatis, articulo secundo quam tertius paullum longiore, articulo tertio interdum divisionem valde obsoletam monstrante, quam quartus parum longiore, articulo quinto quam quartus parum longiore.

Pronoti lobus anticus margine medio parum sinuato.

Abdominis tergita et sternita setis brevioribus numerosis et setis nonnullis posticis brevibus vel sat longis instructa.

Long. corp. mm. 4, long. capitis 0,78, ejusdem lat. 0,88, long. antennarum 1,04, tibiae III 0,80.

Habitat. Camerun: Victoria.

Observatio. Species haec a praecedentibus militis frontis forma distinctissima est.

Biologia. Raccolsi pochissimi esemplari in gallerie sotterranee alla profondità di una diecina di centimetri.

Basidentitermes tubuliferus (Sjöst.)

Syn. *Eutermes tubuliferus* Sjöst. Ent. Tidskr. 1907, p. 241.
» *Mirotermes* (*Basidentitermes*) *tubuliferus* Holmgr. Termitenst. III, p. 108

Di questa specie, che era finora nota di Mukimbungu (Congo), raccolsi alcuni soldati e operai in gallerie sotterranee sotto un pezzo di tronco d'albero presso Victoria (Camerun).

Gen. **Orthotermes** nov.

Miles. Caput (Fig. LXXIII, 1-2) fere duplo longius quam latius, rectangulare, supra sat convexum, fronte antice ad antennarum libellam parum magis elevata et depressione concava mediana instructa, paullum longe a depressione fere ad perpendiculum truncata, fontanella sat magna supra depressionis faciem posticam mediam sese aperiente et setis sat numerosis circumdata, glandula sat magna, labro longiore quam latiore, subrectangulari, angulis anticis angustatis aliquantum productis, mandibulis quam capitis latitudo parum longioribus sat robustis gradatim parum attenuatis, parte distali parum arcuata, mandibula laeva dente basali sat longo, robusto, acuto et incisione praebasali profunda (dentem praebasalem formante) instructa, mandibula dextera angulo basali rotundato et incisione praebasali minima, antennis 13 - articulatis, articulo primo parum longo, $^1/_3$ longiore quam (parte apicali) latiore.

Pronotum parvum, quam capitis latitudo dimidio minus, lobo antico parvo.

Pedes primi paris coxae margine externo spinis nonnullis instructo, tibiis calcaribus 3, 2, 2, secundi paris tibia praeter calcaria spinis duabus robustis distalibus externis inter sese parum remotis armata.

Abdomen stilis haud manifestis.

Operarius. Caput subrotundatum, supra setis paucis instructum, clypeo bene inflato ejusdem dimidia parte subaeque longa atque lata et seta brevi supera submediana instructa, mandibulis vide fig. LXXIII, 8-9 antennis 13 - articulatis.

Pedes ejusdem militis subsimiles.

Stili minimi, tuberculiformes.

Typus: *Orthotermes depressifrons* sp. n.

Observatio. — Genus hoc ad *Basidentitermes* Holmgren proximum, sed militis capitis forma bene distinctum est.

Orthotermes depressifrons sp. n.

Miles. Corpus stramineum capite fulvo ferrugineo, mandibulis nigris.

Caput vide fig. LXXIII, 1-2, antennis 13-articulatis, articulo primo quam tertius fere duplo longiore, articulo quarto quam tertius parum longiore et quam quintus vix breviore.



Fig. LXXIII. *Orthotermes depressifrons*: 1.-2. militis caput pronum et lateraliter inspectum; 3.-4. ejusdem mandibulae; 5. ejusdem pes primi paris; 6.-7. ejusdem pes secundi et tertii paris a tibiae apice; 8.-9. operarii mandibulae; 10. ejusdem pes secundi paris a tibia.

Pronoti lobus anticus margine haud sinuato. Pedes primi paris (Fig. LXXIII, 5) coxae margine externo spinis tribus instructo, tibiae margine interno setis spiniformibus 2-3 et setis aliis instructo, secundi paris (Fig. LXXIII, 6) tibiae spinis externis robustis.

Abdominis tergita setis minimis (vel brevissimis et brevioribus postice) et setis paucis sat brevibus posticis, sternita setis brevioribus et brevissimis et nonnullis posticis sat brevibus et longiusculis instructa.

Long. corp. mm 3,5, long. capitis, 1,50; ejusdem lat. 0,78, long. mandibularum 0,87, antennarum 1,20, tibiae III 0,65.

Operarius. Corpus stramineum, capite ochroleuco, abdomine cibi contenti causa cinereo.

Antennae 13-articulatae, articulo primo quam secundus c. $^1/_3$ longiore, articulo secundo quam tertius duplo longiore, articulo quarto quam tertius fere $^1/_3$ longiore et quintum subaequante.

Pronoti lobus anticus haud sinuatus. Pedes ejsdem militis similes sunt.

Abdominis tergita setis brevioribus et brevissimis et postica etiam setis nonnullis posticis instructa.

Long. corp. mm 3, 2, long. capitis 0,65, ejusdem lat. 0,68; long. antennarum, 0,92, tibiae III 0,52.

Habitat. Auris Ora: Aburi.

Biologia. Raccolsi due soldati e due operai in una galleria sotto un tronco d'albero.

Gen. **Ceratotermes** nov.

Miles. Caput (Fig. LXXIV, 1-2) aliquantum longius quam latius, subrectangulare, supra convexum, fronte media parum pone antennarum libellam processu crassiusculo, brevi, truncato, fontanellam sat magnam, setis circumdatam, gerente instructo, labro parum longiore quam latiore, antice gradatim angustiore subtriangulari, apice albo, pone apicem setis 4 instructo, mandibulis brevibus, quam capitis latitudo minoribus, robustis, gradatim aliquantum attenuatis et apice parum arcuato, mandibula laeva angulo basali acuto, robusto, margine interno in dentes quatuor brevissimos valde obtuso-rotundatos, inter sese remotos producto, mandibula dextera dente basali perparvo acuto et dentibus duobus parvis praebasalibus instructa, antennis 13–articulatis.

Pronotum sat parvum c. $^1/_3$ quam capitis latitudo minus latum, lobo antico sat magno.

Pedes primi paris coxae facie antica sublaterali externa spinis nonnullis instructa, tibiis calcaribus 3, 2, 2, secundi paris tibia praeter calcaria spinis duabus distalibus externis armata.

Stili nulli.

Operarius. Caput subrotundatum, clypeo inflato, ejusdem dimidia parte subaeque longa atque lata et supra seta sat longa instructa, mandibulis vide fig. LXXIV, 5-6, antennis 14-articulatis.

Pronoti lobus anticus bene evolutus. Pedes primi paris (Fig. LXXIV, 7) coxae parte antica externa spinis instructa, trochantero et femore etiam spinis nonnullis instructis, tibiis primi, secundi et tertiis paris ejusdem militis similibus.

Stili haud manifesti.

Typus: *Ceratotermes valens* sp. n.

Observatio. Genus hoc ad *Orthotermes* Silv. sat affine, sed militis labri et mandibularum forma distinctum est.

A questo stesso genere appartengono le due specie *Eutermes rhinoceros* Sjöst. ed *T. corniferus* Sjöst., che l' Holmgren a torto, secondo me, riferisce al genere *Cornitermes* Wasm. subgen. *Labiotermes* Holmgren; infatti per la mancanza del calcare esterno delle tibie del primo paio e delle tibie esterne del 2° paio, le specie del genere *Cornitermes* devono considerarsi non solo distinte genericamente da quelle di *Ceratotermes*, ma devono mantenersi in un gruppo (sottofamiglia o tribù) pure distinto.

Ceratotermes valens sp. n.

Miles. Corpus stramineum, capite postice ochraceo ferrugineo, cetero fulvo-latericio, antice latericio mandibulis nigris, abdomine cibi contenti causa cinereo.

Caput vide fig. LXXIV, 1-2. Antennae 13-articulatae, articulo secundo quam tertius c. $^1/_{10}$ longiore, articulo tertio subclavato et $^4/_9$ quam quartus longiore, articulo quinto quam quartus $^2/_7$ longiore.

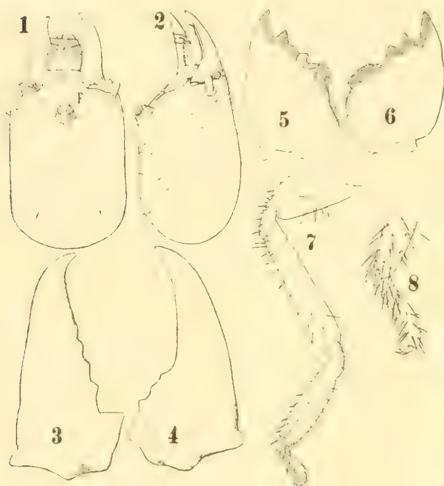


Fig. LXXIV. *Ceratotermes valens*: 1.-2. militis caput pronum et lateraliter inspectum; 3.-4. ejusdem mandibulae; 5.-6. operarii mandibulae; 7. ejusdem pes primi paris; 8. ejusdem pes primi paris a tibiae apice.

Pronoti lobus anticus margine medio parum sinuato. Pedes primi paris coxae parte antica sublaterali e x t e r n a spinis tribus brevibus instructa, tibiae margine interno distali setis nonnullis, secundi paris tibiae spinis duabus externis robustis.

Abdominis tergita et sternita setis brevioribus et brevissimis et postica setis nonnullis etiam b r e v i b u s instructa.

L o n g. corp. mm 3,8, long. capitis 1,23, ejusdem lat. 0,84, long. mandibularum 0,58, antennarum 0,98, tibiae III 0,65.

Operarius. Corpus stramineum capite ochroleuco - avellaneo, abdomine cibi contenti causa cinereo.

Caput supra setis brevioribus et brevibus parce numerosis instructum, antennis 14 - articulatis, articulo secundo quam tertius $^1/_4$ longiore, articulo tertio quam quartus fere $^1/_3$ longiore, articulo quinto quam quartus $^1/_3$ longiore.

Pronoti lobus anticus parum sinuatus. Pedes primi paris (Fig. LXXIV, 7) coxae parte antica sublaterali externa spinis tribus, trochantero setis subspiniformibus 3-4, femoris dimidia parte proximali etiam setis subspiniformibus tribus, tibiae margine interno setis nonnullis sat robustis instructo, tibiae secundi paris (Fig. LXXIV, 8) spinis duabus externis robustis.

Abdominis tergita setis brevissimis et brevioribus et postice setis nonnullis brevibus etiam instructa, sternita setis brevibus parum magis numerosis.

Long. corp. mm. 3, long. capitis 0,65, ejusdem lat. 0,68, long. antennarum 1, tibiae III 0,58.

Habitat. Gallorum Guinea: Mamou.

Observatio. Species haec a *C.* (sub. *Eutermes*) *corniferus* (Sjöst) statura minore saltem distincta est.

Biologia. Raccolsi solo 4 operai e 2 soldati in una galleria sotto una pietra.

Mirotermes obtectus sp. n.

Miles. Corpus cremeum, capite ochraceo antice fulvo-ochraceo, mandibulis nigris, abdomine cibi contenti causa cinereo.

Caput (Fig. LXXV, 1-2) fere duplo longius quam latius, rectangulare, antice super fontanellam in processum brevem subconicum productum, labro (Fig. LXXV, 3) c. $^1/_3$ longiore quam latiore, subrectangulari, angulis anticis longis attenuatis, extrorsum et antrorsum vergentibus. Antennae 14-articulatae, articulo tertio secundum longitudine subaequante et quam quartus c. $^1/_3$ longiore, articulo quinto quam quartus fere $^1/_3$ longiore. Mandibulae capitis longitudinem aequantes.

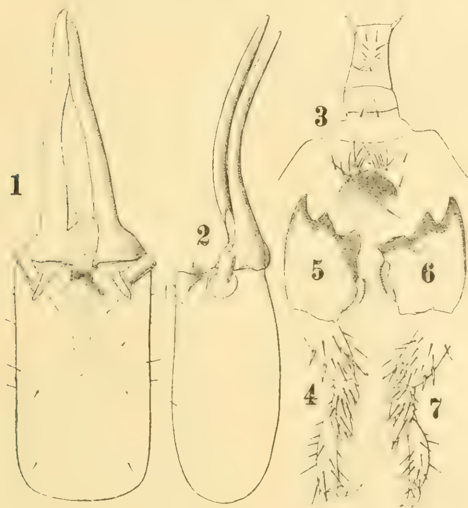


Fig. LXXV. *Mirotermes obtectus*: 1.-2. militis caput pronum et lateraliter inspectum; 3. ejusdem frontis pars mediana cum labro; 4. ejusdem pes secundi paris a tibiae apice; 5.-6. operarii mandibulae; 7. ejusdem pes secundi paris a tibiae apice.

Pronoti lobus anticus margine haud sinuato. Pedes parce setosi, secundi paris tibia (Fig. LXXV, 4) spinis externis distalibus sat robustis.

Abdominis tergita et sternita setis numerosis brevioribus et setis nonnullis posticis sat longis instructa.

Long. corp. 5, long. capitis 1,56, ejusdem lat. 0,83, long. mandibularum 1,56, tibiae III 0,72.

Operarius. Corpus cremeum, capite ochroleuco, abdomine cibi contenti causa cinereo.

Caput supra setis brevioribus et brevibus numerosis instructum, clypeo sat inflato, antennis 14-articulatis, articulo secundo quam tertius fere duplo longiore, articulo tertio quam quartus parum longiore, articulo quinto quam quartus fere duplo longiore. Mandibulae vide fig. LXXV, 5-6.

Pronoti lobus anticus margine haud sinuato. Pedes et abdomen eisdem militis similes sunt.

Long. corp. mm. 4, long. capitis 0,70, ejusdem lat. 0,75, long. antennarum 1,06, tibiae III 0,62.

Habitat. Gallorum Guinea: Camayenne; Auri Ora: Aburi.

Observatio. Species haec statura parva et militis processus frontalis brevitate distinctissima est.

Biologia. Raccolsi pochi esemplari in gallerie scavate nel terreno ad una profondità di una quindicina di centimetri.

Mirotermes capensis sp. n.

Miles. Corpus cremeo-ochroleucum, capite ochraceo-ferrugineo, mandibulis nigris, abdomine cibi contenti causa cinereo.

Caput (Fig. LXXVI, 1-2) parum magis quam $1/3$ longius quam latius, subrectangulare, processu frontali supra fontanellam conico sat longo, antrorsum et sursum vergente, apice ad labri marginis posticis libellam pertinente, labro paullum longiore quam latiore, angulis anticis attenuatis, conicis, brevibus, extrorsum et antrorsum productis. Mandibulae typicae quam caput parum longiores. Antennae 14-articulatae, articulo tertio quam quartus parum longiore, articulo quinto quam quartus aliquantum longiore.

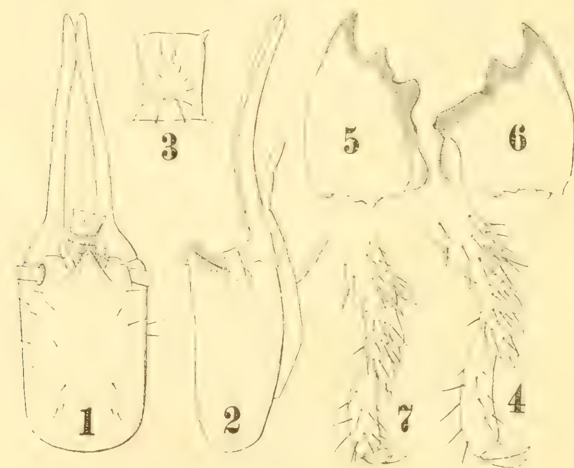


Fig. LXXVI. *Mirotermes capensis:* 1.-2. militis caput pronum et lateraliter inspectum; 3. ejusdem labrum; 4. ejusdem pes secundi paris a tibiae apice; 5.-6. operarii mandibulae; 7. ejusdem pes secundi paris a tibiae apice.

Pronoti lobus anticus margine medio sat profunde sinuato. Pedes breviter et parum setosi, secundi paris tibia (Fig. LXXVI, 4) spinis distalibus externis sat robustis.

Abdominis tergita et sternita setis brevioribus et brevibus numerosis et nonnullis sat longis posticis instructa.

Long. corp. mm. 5, long. capitis 1,50, ejusdem lat. 0.95, long. mandibularum 1,72, antennarum 2,08, tibiae III 0,82.

Operarius. Corpus cremeum capite ochroleuco, abdomine cibi contenti causa cinereo.

Caput supra setis brevioribus et brevibus numerosis instructum, clypeo bene inflato, antennis 14-articulatis, articulo secundo quam tertius c. $^1/_3$ longiore, articulo tertio quam quartus parum longiore, articulo quinto quam quartus parum longiore. Mandibulae vide fig. LXXVI, 5-6.

Pronoti lobus anticus margine medio aliquantum sinuato. Pedes et abdomen quam idem militis parum magis setosi sunt.

Long. corp. mm. 4,5, long. capitis 0,84, ejusdem lat. 0,91, long. antennarum 1,17, tibiae III, 0,72.

Habitat. Africa australis : Stellenbosch.

Observatio. Species haec a praecedente magnitudine, militis processus frontalis et labri forma distinctissima est.

Biologia. Trovai due soldati e pochi operai in gallerie scavate in un nido di *Hamitermes hastatus v. capicola.*

Tuberculitermes bycanistes (Sjöst.)

Syn. *Eutermes bycanistes* Sjöstedt, Arkiv f. Zool. II, N. 26, p. 14.
» *Mirotermes* (*Tuberculitermes*) *bycanistes* Holmgr, Termitenst, III, p. 109.

A Thiès (Senegal) raccolsi in gallerie sotterranee alcuni operai e 3 soldati con caratteri concordanti con quelli dati dal Sjöstedt. Dei soldati uno ha antenne di 13 articoli col 3° più corto del 4°, uno ha antenne pure di 13-articoli, ma coll'articolo 4° della sinistra incompletamente diviso in due, uno ha antenne di 14 articoli col 3° poco più lungo del 4°. Le dimensioni di questi soldati sono: capo lungo mm. 1,38, largo 1,02, mandib. lunghe 1,56.

Questa specie era finora conosciuta del Congo.

Tuberculitermes bycanistes (Sjöst.) var. guineensis nov.

Regina. Corpus rufo-castaneum capite et pronoto castaneis, clypeo fulvescente, urosternis fulvescentibus parte mediana angusta parum pallidiore, membranis cremeis, pleuris fulvo-maculatis, pedibus fulvescentibus.

Caput (Fig. LXXVII, 1-2) fenestra parva elongata quam epicranium circumdans paullum pallidiore et fusco punctata, clypeo magno, bene in-

flato, dimidia parte parum longiore quam latiore, ocellis parum magis quam ocelli diametros longitudinalis distantibus, oculis magnis bene

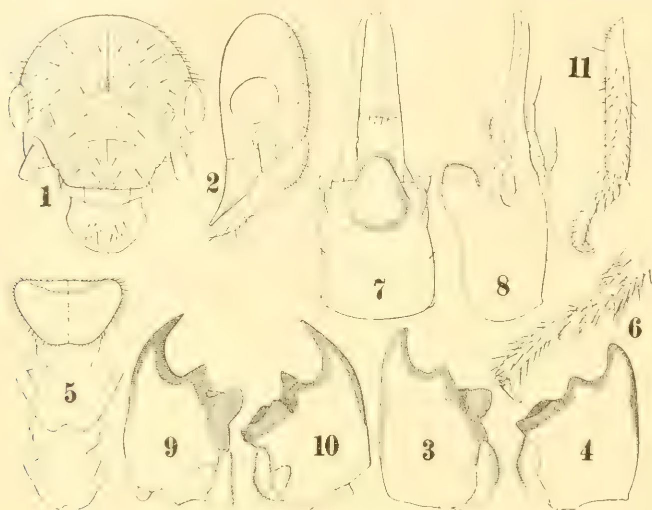


Fig. LXXVII. *Tuberculitermes bycanistes* v. *guineensis*: 1.-2. reginae caput pronum et lateraliter inspectum; 3.-4. ejusdem mandibulae; 5. ejusdem thorax pronus; 6. ejusdem pes secundi paris a tibiae apice; 7.-8. militis caput pronum et lateraliter inspectum; 9.-10. operarii mandibulae; 11. ejusdem pes secundi paris a tibia

prominentibus; antennae haud integrae articulo secundo quam tertius c. duplo longiore, articulo tertio quam quartus vix breviore, articulo quinto quam quartus aliquantum longiore. Mandibulae vide fig. LXXVII, 3-4.

Pronotum (Fig. LXXVII, 5) margine postico paullum sinuato; meso- et metanotum partem posticam versus paullum angustata, margine postico sat late et profunde sinuato, angulis posticis rotundatis.

Pedes setosi, tibia infra setis subspiniformibus sat numerosis instructa, secundi paris (Fig. LXXVII, 6) externe etiam spinis duabus distalibus inter sese parum remotis aucta.

Abdominis tergita et sternita setis brevissimis, brevioribus et nonnullis brevibus praesertim postice instructa.

Long. corp. mm. 18, lat. abdominis 4, long. capitis 1,04, ejusdem lat. 0,95, diametros long. oculi 0,29, long. tibiae III 1,34.

Rex. Stili brevissimi.

Long. corp. mm. 6,5.

Nympha. Alba, oculis nondum bene pigmentatis, appendicibus alaribus long. mm. 1, antennis 15-articulatis eisdem reginae subsimilibus.

Miles (Fig. LXXVII, 7-8) quam idem formae typicae parum major. Long. corp. mm. 6, long. capitis 1,56, ejusdem lat. 1,10, long. mandibularum 1,62, antennarum 2,08, tibiae III 0,85.

Antennae 14-articulatae, articulo secundo quam tertius vix longiore, articulo tertio quam quartus vix longiore, articulo quinto quam quartus parum longiore.

Operarius. Antennae 14-articulatae, articulo secundo quam tertius c. $^1/_3$ breviore, articulo tertio quam quartus fere $^1/_3$ longiore, articulo quinto quam quartus $^1/_3$ longiore. Mandibulae vide fig. LXXVII, 9-10.

Pronoti lobus anticus margine medio vix sinuato. Pedes breviter setosi, secundi paris tibia (Fig. LXXVII, 11) spinis duabus distalibus externis sat robustis.

Abdominis tergita setis brevissimis, sternita setis nonnullis sat longis etiam instructa.

Long. corp. mm 5, long. capitis 0,8€, ejusdem lat. 0,94, long. antenn. 1,34, tibiae III 0,78.

Habitat. Gallorum Guinea: Kindia, Momou.

Observatio. Varietas haec statura parum majore et militis antennis 14-articulatis, a forma typica distinguenda est.

Biologia. — Trovai questa specie due volte alla base di nidi di *Cubitermes*. Il suo nido è formato di piccole camere comunicanti con gallerie. I soldati hanno gli stessi costumi di quelli di *Mirotermes* e sono forse uno per ogni cento operai.

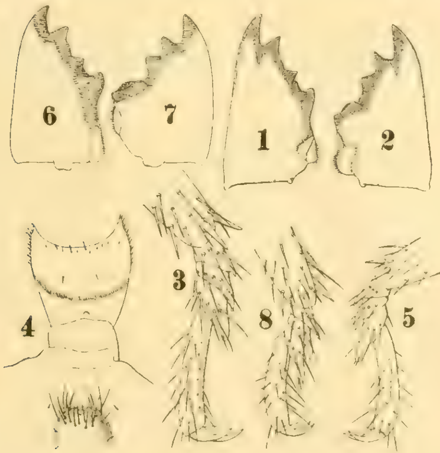


Fig. LXXVIII. *Promirotermes Holmgreni*: 1.-2. feminae mandibulae; 3. ejusdem pes secundi paris a tibia; 4. militis frontis pars mediana cum labro; 5. ejusdem pes secundi paris a tibiae apice; 6.-7. operarii mandibulae; 8. ejusdem pes secundi paris a tibiae apice.

Gen. **Promirotermes** nov.

Imago. Caput fenestra parva haud bene limitata et quam epicranium circundans pallidiore, clypeo aliquantum inflato, c. duplo latiore quam longiore, antennis 15-articulatis articulo tertio quam secundus parum breviore, mandibulis vide fig. LXXVIII, 1 - 2.

Pronotum caput cum oculis subaequans, meso-et metanotum parte postica gradatim angustiore. Alae superficie setis sparsis sat numerosis et tuberculis 5-6-radiatis crebris vestita, venis sectioni consuetis.

Pedes primi paris tibia calcaribus apicalibus tribus, secundo et tertii paris duobus, *secundi paris tibia etiam seta spiniformi postica externa aucta.*

Maris stili brevissimi sunt.

Miles. Caput (Fig. LXXIX, 1-2) parum longius quam latius, antice parum augustatum, fronte supra fontanellam late rotundatim inflata, fontanella sat magna parum pone clypeum sita et setis nonnullis circumdata, glandula cephalica magna, labro (Fig. LXXVIII, 4) latiore quam longiore, antice quam postice latiore, margine antico plus minusve sinuato et angulis anticis plus minusve elongatis, mandibulis quam caput parum longioribus, dente basali interno longo subcylindraceo armatis et cetero vide fig. LXXIX, 1-2.

Pronotum quam caput fere dimidio minus latum, lobo antico sat magno, sursum vergente.

Pedes armatura eisdem imaginis similes, idest secundi peris tibia (Fig. LXXVIII, 5) postice externe tantum seta spiniforni armata.

Stili brevissimi.

Operarius. Caput subrotundatum, clypeo bene inflato fere duplo latiore quam longiore, antennis 14 - articulatis, mandibulis vide fig. LXXVIII, 6-7.

Pronotum lobo antico sat magno.

Pedes (Fig. LXXVIII, 8) et abdomen eisdem militis similes sunt.

Typus: *Promirotermes Holmgreni* (Silv.)

Observatio. Genus hoc facie ad *Mirotermes* Wasm. simile est, sed militis fronte processu frontale elongato destituta, labri forma et praesertim *secundi paris tibia postice externe tantum seta spiniformi armata* bene distinctum est et charactere hoc ad *Spinitermes* Wasm. simile sed militis capitis forma ab eodem distinguendum est.

Promirotermes Holmgreni (Silv.)

Mirotermes Holmgreni Silvestri, Ann. Mus. Genova (3) V (XLV), p. 252.

Alcuni esemplari di Olokemeji concordano con quelli tipici di Bolama. I soldati hanno capo lungo mm. 1.43, largo 1,10 con mandibole lunghe 1,76; antenne col secondo articolo uguale al terzo che è un poco più lungo del quarto.

Riferisco alla stessa specie anche alcuni esemplari raccolti a Lagos e aventi dimensioni un po' maggiori di quelle degli esemplari di Olokemeji, i soldati cioè hanno un capo lungo mm. 1.50, largo 1,24 e mandibole lunghe 1,76.

Biologia. Raccolsi gli esemplari ricordati in gallerie scavate nella terra vegetale.

Promirotermes Holmgreni (Silv.)
var. **infera** nov.

Miles quam idem formae typicae aliquantum minor: long. mandibularum 1.62, antennarum 2.08, tibiae III 1,04.

Labrum antice parum minus profonde sinuatum, antennae articulo tertio quam secundus paullum longiore.

Operarius: long. corp. 4, long. capitis 0,84, ejusdem lat. 0,90, long. antennarum 1,43, tibiae III 0,91. Antennae articulo secundo quam tertius fere duplo longiore, articulis tertio et quarto inter sese longitudine subaequalibus.

Habitat. Senegal: Thiès.

Biologia. Questi esemplari furono raccolti in gallerie sotterranee messe allo scoperto alzando un pezzo di tronco.

Promirotermes Holmgreni (Silv.)
var. **redundans** nov.

Miles quam idem formae typicae aliquantum major: long. corp. mm. 5,5, long. capitis 1,45, ejusdem lat. 1,20, long. mandibularum 1,82 antennarum 2,50, tibiae III 1.30.

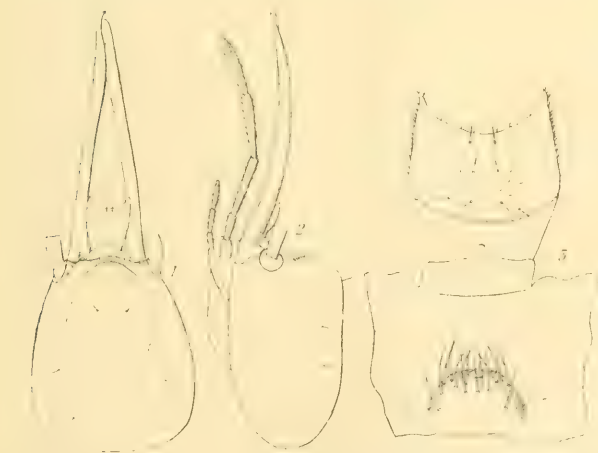


Fig. LXXIX. *Promirotermes Holmgreni* v. *redundans*: 1,-2. militis caput pronum et lateraliter inspectum; 3. ejusdem frontis pars mediana cum labro.

Labrum (Fig. LXXIX, 3) antice profunde et late sinuatum lateribus parum convexis; antennae 14-articulatae, articulo tertio quam secundus $^1/_5$ longiore, articulo quarto secundum subaequante.

Operarius: long. corp. mm 5,2, long. cap. 0,93, ejusdem lat. 1,04, long. antennarum 1,56, tibiae III 1,04. Antennae articulo secundo quam tertius $^1/_6$ longiore, articulo tertio quam quartus $^1/_5$ longiore.

Habitat. Gallorum Guinea: Mamou.

Gen. **Pericapritermes** nov.

Imago. Caput parum longius quam inter oculos latius, fenestra magna, oculis sat magnis, ocellis ab oculis parum remotis, antennis (14–) 15-articulatis, clypeo modice inflato ejusdem dimidia parte fere $^1/_4$ latiore quam longiore, seta supera submediana et setis anticis 2-3 longis nec non setis aliis brevioribus instructa. Mandibulae vide fig. LXXX, 3 - 4.

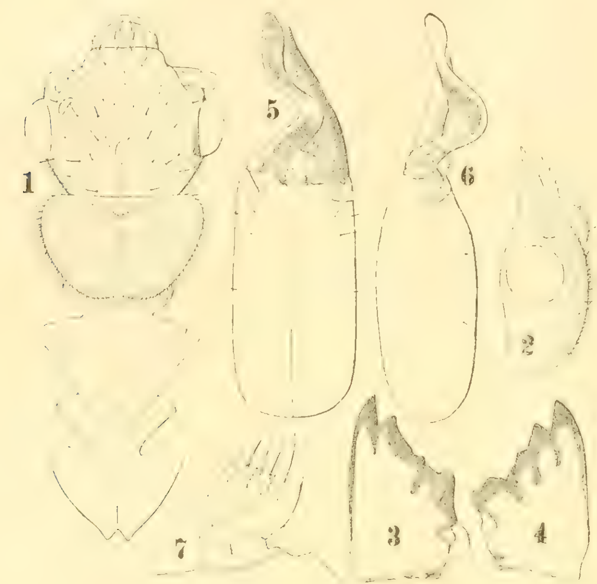


Fig. LXXX. *Pericapritermes urgens*: 1. feminae caput et thorax prona; 2. ejusdem caput lateraliter inspectum; 3.-4. ejusdem mandibulae; 5.-6. militis caput pronum et lateraliter inspectum; 7. ejusdem frontis margo anticus cum labro.

Thorax: meso- et metanotum partem posticam versus gradatim magis angustata et angulis posticis plus minusve angustatis. Alae superficie setis sparsis et tuberculis minimis pluriradiatis crebris instructa, venis subfamiliae consuetis. Pedum primi paris tibia calcaribus apicalibus tribus, secundi et tertii paris duobus, secundi paris etiam spinis duabus externis instructa, quarum altera subapicalis et altera ab hac aliquantum remota est.

Maris stili brevissimi sunt.

Miles. Caput magnum rectangulare, aliquantum convexum fontanella minima aliquantum longe ab antennarum libella sita, labro brevi transverse subrectangulari, angulis anticis acutis, setis marginalibus anticis quatuor et 4-6 superis instructo. Antennae 14-articulatae; mandibulae quam capitis latitudo longiores: laeva arcuata, arcus convexitate supera et aliquantum dextrorsa, apice lato aliquantum rotundato, mandibula dextera haud arcuata, parum obliqua, quam laeva aliquantum breviore, apice attenuato acuto, interne oblique truncato.

Operarius. Caput parum latius quam longius, clypeo et mandibulis iisdem imaginis similibus. Antennae 14-articulatae.

Typus: *Pericapritermes urgens* sp. n.

Observatio. Genus hoc a *Capritermes* Wasm. (Typus *C. capricornis* Wasm.) differt imaginis meso- et metanotis magis angustatis, militis mandibula laeva magis arcuata et apice latiore, ejusdem fontanella ab antennarum libella magis remota.

Pericapritermes urgens sp. n.

♀ *Alata.* Corpus supra fulvo-castaneum, capite castaneo, clypeo fulvescente, ventre rufo, urosternorum parte lata mediana rufo-ochracea, alis pallide fuligineis.

Caput (Fig. LXXX, 1-2) parum longius quam latius, fenestra magna elliptica, albicante, clypeo parum inflato et setis duabus submedianis longis, praeter nonnullas marginales, aucto. Ocelli ab oculis minus quam ocelli diametros longitudinalis distantes, oculis bene convexe prominentibus. Antennae 15-articulatae, articulo tertio quam secundus et quam quartus parum minore. Mandibulae vide fig. LXXX, 3-4.

Pronotum (Fig. LXXX, 1) c. $^2/_7$ antice latius quam longius, lateribus gradatim aliquantum angustatis, margine postico medio parum sinuato utrimque rotundato. Meso- et metanotum partem posticam versus valde angusta, margine postico profunde inciso et angulis acutis.

Alae superficie tuberculis 5–radiatis omnino vestita et setis sat numerosis sparsis, venis consuetis.

Pedes tibia infra setis subspiniformibus sat numerosis et spinis apicalibus robustis, secundi paris (Fig. LXXXI, 1) spinis duabus externis robustis.

Abdomen tergitis et sternitis setis brevissimis et setis brevibus instructis, pleuris setis brevibus parum arcuatis vestitis, cercis brevibus, subconicis.

Long. corp. cum alis mm. 13, sine alis 7; long. capitis 1,04, ejusdem lat. 0,91 ; diametros long. oculi 0,36, long. antenn. 2, alae anticae 11,5, ejusdem lat. 2,55 ; long. tibiae III 1,24.

Regina. Long. corp. mm. 32 ; lat. abdominis 5.

Miles. Corpus cremeum capite luteo - ochraceo, mandibulis nigris.

Caput (Fig. LXXX, 5-6) fere duplo longius quam latius, lateribus subparallelis, dorso convexo setis paucis instructo, glandulae cephalicae foramine parvo, labro (Fig LXXX, 7) brevi, fere $^1/_4$ latiore quam longiore, antice truncato, angulis brevissimis acute productis. Antennae 14-articulatae, articulis 2.° et 3.° inter sese longitudine subaequalibus, articulo quinto quam quartus $^1/_3$ longiore et quam sextus c. $^1/_4$ breviore. Mandibulae quam caput fere $^1/_3$ breviores, forma vide fig. LXXX, 5-6.

Pronotum lobi antici margine medio parum sinuato. Pedes tibiae primi paris infra spinis 3, brevibus robustis et setis nonnullis, calcari-

bus apicalibus robustis, secundi paris tibiae (Fig. LXXXI, 3) spinis externis robustis.

Abdomen tergitis setis brevissimis sat numerosis, setis longis et sat longis posticis biseriatis, sternitis setis brevibus sat numerosis et setis longis et sat longis posticis instructis, cercis brevibus, articulo ultimo subovali.

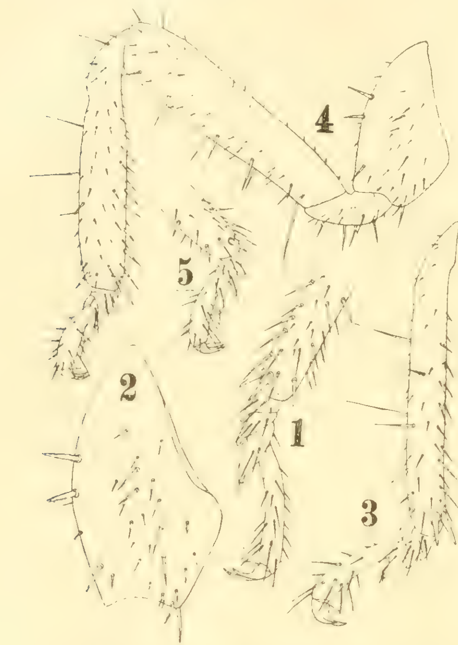


Fig. LXXXI. *Pericapritermes urgens*: 1. feminae pes secundi paris a tibiae parte distali; 2. operarii pes primi paris coxa antice inspecta; 3. militis pes secundi paris a tibia; 4. operarii pes primi paris; 5. ejusdem pes secundi paris a tibiae parte distali.

Long. corp mm. 6,2; long. cap. (semper sine mandibulis) 2,30, ejusdem lat. 1,18; long. mandibularum 1,65, antennarum 2,28, tibiae III, 1,04.

Operarius. Corpus stramineo - cremeum, abdomini cibi contenti causa cinereo, capite cremeo-ochroleuco.

Caput vix latius quam longius supra setis paucis instructum, clypeo parum inflato setis duabus submedianis ut imago instructo. Antennae 14-articulatae, articulo secundo quam tertius fere $^2/_5$ longiore, articulo tertio quam quartus c. $^1/_3$ longiore, articulo quinto tertium longitudine subaequante.

Pronotum lobi antici margine medio vix sinuato. Pedes primi paris (Fig. LXXXI), coxa externe setis duabus brevibus spiniformibus instructa, trocanthero et femore interne setis nonnullis sat longis et sat robustis, tibia infra setis nonnullis sat robustis et 3 robustis, calcaribus apicalibus etiam robustis.

Abdomen sat setosus, tergitis et sternitis setis brevioribus et setis nonnullis sat longis posticis instructis.

Long. corp. mm. 4 ; lat. capitis 0,94 ; long. antenn. 1,36, tibiae III 0,80.

Habitat. Gallorum Guinea Mamou; Auri Ora : Aburi ; Camerun: Victoria.

Biologia. Questa specie fu da me raccolta a Mamou (26 agosto) in gallerie e piccole camere scavate in un mucchio di terra,

che ho più volte ricordato e che era abitato da altre sette specie di termiti.

Nelle altre locatità trovai individui in gallerie sotterranee sotto tronchi o sotto sassi.

Pericapritermes urgens Silv.
var. **confinis** nov.

Miles quam idem speciei typicae parum majore: long. corporis mm. 6,5, long. capitis 2,60, ejusdem lat 1,32, long. mandibulae laevae 1,82.

Operarius: long. corp. mm 4,2, lat. capitis 0,97.

Habitat. Guinea francese: Camayenne, Kakoulima.

Exempla nonnulla ex Kindia parum minora sunt.

Biologia A Camayenne il 28 ottobre a piedi di un albero, dove trovavasi terra vegetale in forte spessore, trovai un nido di questo termite, formato da piccole camere e gallerie, che si intersecavano variamente con quelle del *Procubitermes acutifrons* Silv. e del *Mimeutermes Giffardii* Silv.

A Kindia raccolsi pochi esemplari in gallerie sotto un sasso infossato nel terreno.

Pericapritermes urgens Silv.
var. **nigeriana** nov.

Varietas haec statura aliquantum minore a forma typica differt.

Miles. Long. corporis mm. 6, long. capitis 2,08, ejusdem 1,07-1,12; long. mandibulae laevae 1,55-1,62, antennarum 2,08, tibiae III 1.

Operarius. Long. corp. mm 4, lat. capitis 0,91.

Habitat. Nigeria merid.: Lagos, Olokemeji, Ibadan.

Biologia. Raccolsi pochi esemplari nelle dette località e sempre in gallerie scavate in terra vegetale.

Pericapritermes heteronotus sp. n.

Regina. Corpus fulvo-castaneum, capite subcastaneo, clypeo fulvo-ferrugineo, meso- et metanoto partim ochroleucis, urosternis 1-5, praeter latera fulvescentia, ochroleucis, membranis luride cremeis, pleuris rufo-punctatis, pedibus rufo-ferrugineis.

Caput (Fig. LXXXII, 1-2) clypeo aliquantum inflato, fenestra elongata elliptica, ochroleuca, oculis magnis prominentibus, ocellis ab oculis minus quam ocelli diametros longitudinalis distantibus, antennis haud integris,

articulo secundo quam tertius paullum longiore, articulis 3-5 inter sese longitudine subaequalibus.

Pronotum margine postico vix sinuato, meso- et metanotum partem posticam versus aliquantum angustata, margine postico late et parum profunde inciso, angulis posticis acutis.

Long. corp. mm 25, lat. abdominis 5; long. capitis 1, 04, ejusdem lat. 0, 91, diametros longitudinalis oculi 0,39, long. tibiae III, 1,34.

Nympha. Straminea, oculis nigrescentibus, antennis 15-articulatis, articulo secundo quam tertius paullum longiore.

Long. corp. mm. 7, app. alarium 2,8.

Miles major. Corpus ochroleucum, capite ochraceo, antice plus minusve ferrugineo, mandibulis nigris.

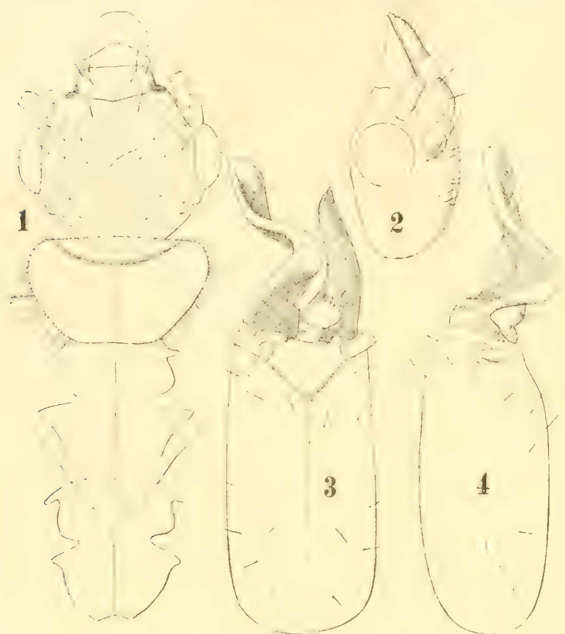


Fig. LXXXII. *Pericapritermes heteronotus*: 1. feminae caput et thorax prona; 2. ejusdem caput lateraliter inspectum; 3.-4. militis caput pronum et lateraliter inspectum.

Caput (Figura LXXXII, 3-4) duplo longius quam latius, forma typica, antennis 14-articulatis, articulo quarto quam tertius breviore, articulo quinto quam quartus aliquantum longiore.

Pronoti lobus anticus margine medio paullum sinuato et setis paucis longis instructo, pro-meso- et metanoti margine postico setis nonnullis longis aucto.

Pedes primi paris coxa margine externo setis 2-3 brevibus instructa, tibiae margine interno setis paucis parum robustis.

Abdominis tergita setis minimis et setis brevibus sat numerosis et aliis longis praesertim posticis, sternita setis minimis et setis brevibus et aliis posticis instructa.

Long. corp. mm. 6,5 ; long. capitis 2,86, ejusdem lat. 1,39, long. mandibulae laevae 1,72, antennarum 2,40, tibiae III 1,32.

Miles minor. Antennae 14-articulatae, articulo tertio secundo subaequali et quam quartus longiore.

Long. corp. mm. 5,8, long. capitis 2,54, ejusdem lat. 1,28, long. mandibulae laevae 1,64, antennarum 2,10, tibiae III 1,15.

Milites alii *intermedii* sunt.

Operarius. Corpus cremeum capite ochraceo-ochroleuco, abdomine cibi contenti causa cinereo.

Caput clypeo aliquantum inflato, antennis 14-articulatis, articulo secundo quam tertius c. $^1/_8$ longiore, articulo tertio quam quartus fere duplo longiore, articulo quinto quam quartus c. $^1/_3$ longiore.

Pronoti lobus anticus margine medio non vel vix sinuato. Pedes bene setosi, primi paris coxa externe setis duabus brevibus sat robustis instructa, tibiae setis magis attenuatis quam in specie praecedente.

Abdominis tergita et sternita setis brevioribus et brevibus et nonnullis posticis sat longis instructa.

Long. corp. mm. 4; long. capitis 0,97, ejusdem lat. 1,04, long. antennarum 1,35, tibiae III 0,92.

Habitat. Gallorum Guinea : Kindia.

Observatio. Species haec ad *P. urgens* valde affinis est, sed imaginis magnitudine parum majore, antennarum articulo tertio parum longiore, meso- et metanoti forma, militibus aliquantum majoribus distinguenda est.

Biologia. Questa specie costruisce nidi subconici sul suolo, con terra vegetale, alti fino ad una ventina di centimetri con un diametro alla base di circa altrettanto. Nella camera reale di un nido trovai tre regine vere ed un solo re. I soldati di questa specie saltano per mezzo delle mandibole, come scrissi per i *Neocapritermes*, e sono in numero di circa uno per ogni centinaio di operai.

Pericapritermes appellans sp. n.

Regina. Corpus rufo - castaneum, capite pallide - castaneo, clypeo fulvo - ferrugineo, urosternis rufescentibus, anticis 1 - 5 parte majore mediana ochroleuca, membranis luride ochroleucis, pleuris rufo punctatis.

Caput (Fig. LXXXIII, 1-2) fenestra magna subelliptica quam epicranium circumdans pallidiore, subochroleuca, clypeo parum inflato, oculis magnis bene prominentibus, ocellis ab oculis minus quam ocelli diametros longitudinalis distantibus, epicranio ad ocellorum latum internum aliquantum inflato, antennis haud integris articulo secundo quam tertius fere duplo longiore, articulo quarto quam tertius aliquantum longiore.

Pronotum margine postico paullum sinuato ; meso- et metanotum (Fig. LXXXIII, 1) partem posticam versus aliquantum angustata, margine postico parum profunde et parum late angulatim incisa, angulis posticis brevibus acuto-rotundatis.

Long. corp. mm. 27, lat. abdominis 5; long. capitis 0,92, ejusdem lat. 0,84, diametros long. oculi 0,33, long.tibiae III 1,15.

Miles major. Corpus ochroleucum capite ochraceo, mandibulis nigris.

Caput (Fig. LXXXIII, 4) fere duplo longius, quam latius lateribus parallelis, angulis posticis rotundatis, supra convexiusculum fontanella punctiformi, labro typico, antennis 14-articulatis, articulo secundo quam tertius c. $^1/_4$ longiore, articulo tertio quam quartus c. $^1/_3$ longiore, articulo quinto tertium longitudine subaequante, mandibulis typicis quam caput fere $^2/_5$ brevioribus.

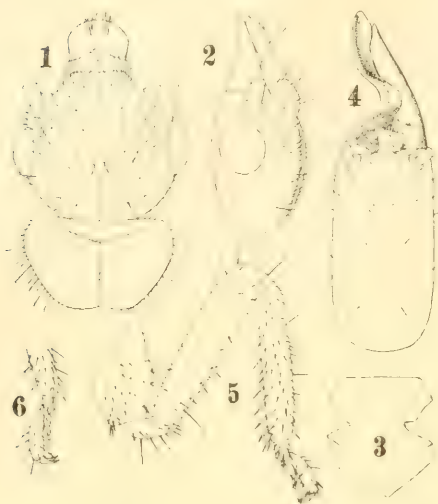


Fig. LXXXIII. *Pericapritermes appellans*: feminae caput cum pronoto pronum; 2. idem lateraliter inspectum; 3. feminae metanotum; 4. militis caput pronum; 5. operarii pes primi paris a facie antica; 6. ejusdem pes secundi paris a tibiae apice.

Pronoti lobus anticus margine late rotundato, setis 6 longis instructo et pro meso- et metanoti margines postici setis paucis longis instructi

Pedes primi paris coxae margine externo setis duabus brevibus aucto, tibia infra setis nonnullis subspiniformibus, secundi paris tibiae spinis externis distalibus robustis.

Abdominis tergita et sternita setis brevioribus, brevibus et setis paucis posticis longis instructa.

Long. corp. mm. 5,2, long. capitis 2,44, ejusdem lat. 1,17, long. mandibulae laevae 1,54, antennarum 2,10, tibiae III 2,40.

Miles minor. Caput parum minus, antennis 14-articulatis, articulo secundo quam tertius parum longiore, articulo tertio quam quartus duplo longiore, articulo quinto quam quartus duplo longiore.

Long. corp. mm. 4,6, long. capitis 1,88, ejusdem lat. 0,97 ; long. mandibulae laevae 1,35, antennarum 1,82, tibiae III 0,84.

Operarius. Corpus cremeum capite ochroleuco-ochraceo, abdomine cibi contenti causa cinereo.

Caput clypeo aliquantum inflato, antennis 14-articulatis, articulo secundo quam tertius c. $^2/_5$ longiore, articulo tertio quam quartus c. $^1/_3$ longiore, articulo quinto tertium longitudine subaequante.

Pronoti lobus anticus margine medio haud sinuato. Pedes primi paris (Fig. LXXXIII, 5) coxae margine externo setis duabus brevibus robustis, angulo interno setis 3-4 sat robustis, facie antica setis brevissimis, postica seta sat longa submediana, tibiae margine interno setis sat longis subspiniformibus aucta, secundi paris tibia (Fig. LXXXIII, 6) spinis externis robustis.

Abdominis tergita setis brevioribus et brevibus, sternita etiam setis nonnullis posticis sat longis instructa.

Long. corp. mm. 4, long. capitis 0,78, ejusdem lat. 0,85, long. antennarum 1,30, tibiae III 0,70.

Habitat. Gallorum Guinea : Mamou.

Observatio. Species haec a *P. urgens* imaginis statura minore saltem distincta est.

Biologia. Trovai un nido formato di terra vegetale alto c. 22 centimetri e poggiato al tronco di un albero, che era stato tagliato all' altezza di circa un metro.

Pericapritermes appellans Silv.

VAR. **metata** NOV.

Regina. Corpus rufo-castaneum, capite pallide castaneo, clypeo rufescente, urosternis rufescentibus et a primo ad sextum parte mediana gradatim minus latiore cremea, membrana cremea, pleuris rufo puntatis, pedibus rufescentibus.

Caput (Fig. LXXXIV, 1-2) fenestra magna elliptica, cremea, clypeo parum inflato, oculis magnis, prominentibus, ocellis ab oculis minus quam ocelli diametros longitudinalis distantibus, antennis haud integris, articulo secundo quam tertius paullum magis quam duplo longiore.

Pronotum margine postico vix sinuato, meso- et metanotum partem posticam versus magis angustata, postice profunde, haud late, angulatim incisa, angulis posticis elongatis acuto-rotundatis.

Long. corp. mm 20, lat. abdominis 3, long. capitis 0,85, ejusdem lat. 0,75, diametros long. oculi 0,33, long. tibiae III 1,04.

Miles. Corpus cremeum capite ochroleuco mandibulis nigris.

Caput (Fig. LXXXIV, 4) fere duplo longius quam latius forma typica, antennis 14-articulatis, articulo secundo quam tertius c. $^{1}/_{6}$ longiore, articulo tertio quam quartus c. $^{2}/_{5}$ longiore, articulo quinto tertium longitudine subaequante.

Pronoti lobus anticus margine medio sinuato, setis quatuor longis instructo. Pedes primi paris coxa externe setis 2-3 brevioribus, tibiae setis internis brevibus parum robustis.

Abdomen ut idem specierum ceterarum setosus.

Long. corp. mm. 5, long. capitis 1,72, ejusdem lat. 0,97, long. mandibulae laevae 1,24, antennarum 1,70, tibiae III 0,84.

Operarius. Corpus cremeum, capite ochroleuco, abdomine cibi con tenti causa cinereo.

Caput clypeo parum inflato, antennis 14-articulatis, articulo secundo quam tertius fere duplo longiore, articulo tertio quam quartus fere $^{1}/_{3}$ longiore et quam quintus paullum breviore.

Pronoti lobus anticus margine medio haud sinuato; pedum et abdominis setae eisdem speciei praecedentis similes.

Long. corp. mm. 3,6, long. capitis 0,80, ejusdem lat. 0,91, long. antennarum 1,32, tibiae III, 0,70.

Habitat. Gallorum Guinea: Kindia, Kakoulima, Camayenne.

Observatio. Varietas haec ad *Pericapr. appellans* imaginis statura minore et thoracis forma, militis et operarii etiam statura minore distincta est; a *Per. Schereri* Rosen (1) imaginis statura parum minore saltem diversa.

Var. Regina ex Kakoulima metanoti angulis posticis minus elongatis et eisdem speciei typicae subsimilibus.

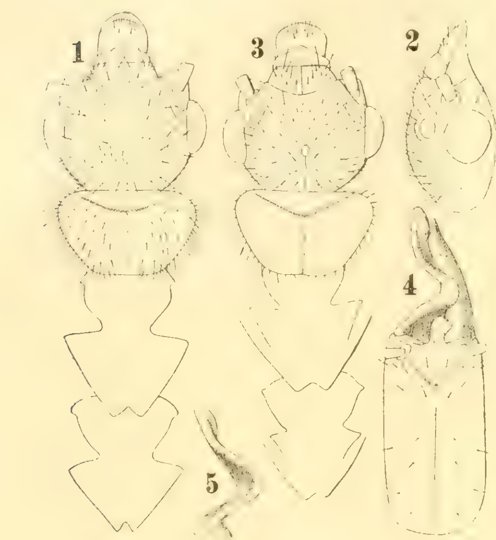


Fig. LXXXIV. *Pericapritermes appellans* v. *metata*: 1. feminae caput et thorax prona; 2. ejusdem caput lateraliter inspectum; 3. feminae aliae (var.) caput et thorax prona; 4. militis caput pronum; 5. ejusdem mandibula laeva lateraliter inspecta.

Regina ex Kindia etiam metanoti angulis posticis (Fig. LXXXIV, 3) minus elongatis, antennae alterae articulo tertio quam secundus multo breviore, antennae alterae articulo tertio haud bene diviso.

Rex antennis 14-articulatis, articulo tertio quam secundus parum breviore et quam quartus aliquantum longiore. Long. corp. mm. 4,5

Miles et operarius quam idem typici parum minores sunt.

Biologia. Questo termite costruisce piccoli nidi subconici sopra il suolo, con terra vegetale, alti 10-15 centimetri o meno e altre volte sotto sassi o sotto tronchi o in nidi di altre Termiti (a Camayenne l' osservai in un nido di *Hamitermes evuncifer* con altre 4 specie di Termiti).

---

(1) Imagines ut *Cubitermes Schereri* a v. Rosen descriptae ad genus *Pericapritermes* pertinent et quam eaedem *P. heteronotus*, *P. urgens confinis*, *P. appellans* minores sunt et quam eaedem *P. appellans* v. *metata* parum majores; forsan imagines formae *P. urgens* var. *nigeriana* sunt.

INDICE

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA

Fig. 1. Nido intero di *Cubitermes curtatus*, di Kindia (per le dimensioni naturali di questo e di altri nidi si confronti la descrizione).

» 2. Sezione quasi mediana dello stesso nido.

» 3. Nido intero di *Cubitermes subcrenulatus* di Kakoulima.

» 4. Sezione quasi mediana dello stesso.

» 5. Altro nido intero di *Cubitermes subcrenulatus* di Kakoulima.

» 6. Pezzo della parte periferica di un nido di *Cephalotermes rectangularis*.

» 7. Piccola porzione della periferia dello stesso, vista dalla superfice esterna.

» 8. Piccola parte sottoperiferica dello stesso nido in sezione longitudinale.

» 9. Parte centrale dello stesso nido colla camera reale.

» 10. Parte interna colla camera reale di un nido di *Microcerotermes zuluensis* var. *solidus* [di Kakaulima].

» 11. Parte periferica dello stesso nido.

» 12. Sezione mediana della parte esterna di un nido di *Hamitermes evuncifer*, di Kindia.

» 13. Sezione quasi centrale di un nido di *Termes natalensis*.

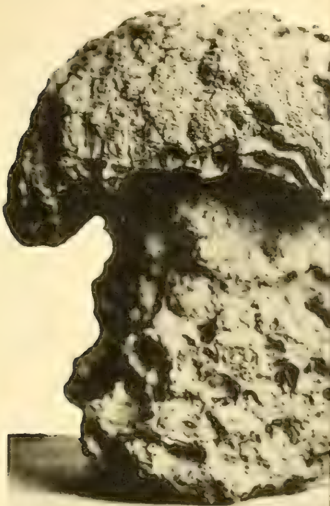
» 14. Sezione della parte centrale dello stesso.

» 15. Pezzo di pasta a funghi di *Termes natalensis*.

» 16. Sezione di terreno con camere di *Acanthotermes militaris* contenenti pezzi di pasta a funghi.

» 17.–18. Piccoli pezzi di pasta a funghi della stessa specie.

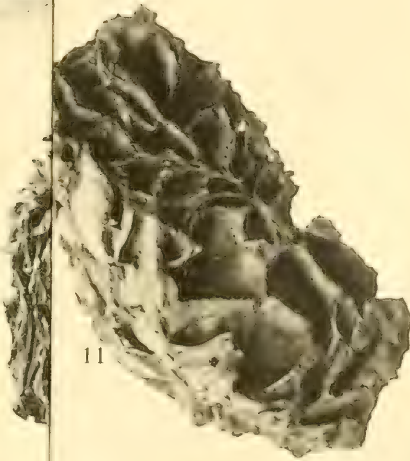
» 19. Pezzo della parte di un nido di *Eutermes latifrons* costruita all'apice di un ramo secco.


1


4


15


5


11


16


12


6


13

ELIOT. CALZOLARI & FERRARIO – MILANO



Dr. F. MAIDL

Neue Sphegiden aus Westafrika

(Hym.)

Unter einer von Herrn F. F. Kohl, Kustos am K. K. Naturhistorischen Hofmuseum und mir gemeinsam bearbeiteten kleinen Ausbeute von Hymenopteren, welche im Jahre 1912 von Herrn Prof. F. Silvestri in Westafrika aufgesammelt worden war, fand sich eine Larrine, welche von Kohl als Vertreterin eines neuen Genus aufgefasst wurde, sowie ein neuer Bembex, die einer Publikation wert erscheinen.

Paralellopsis nov. gen.

Gehört zur Unterfamilie *Larrinae* der Familie *Sphegidae* (*Fossores* Hym.). Stimmt im Flügelgeäder, in der unter das Niveau des Dorsulum herabgedrückten Stellung des Pronotum und im Besitz eines Ausschnittes an der Hinterseite der Mandibeln überein mit *Gastrosericus* Spin., weicht aber von diesem Genus ab in der Konfiguration des Gesichtes, der Punktierungsart des Scheitels und der Thoraxoberseite, der Konfiguration des Mittelsegmentes, der Form des Abdomens, der Bildung der Sternite und der Art der Behaarung der oberen Hälfte des Kopfes und des ganzen Thorax (Vergl. darüber unten!).

TYPUS:

Paralellopsis africana n. sp. ♂.

Plastische Merkmale: Die Konfiguration des Gesichtes zeigt Fig. 1, a. Die inneren Netzaugenränder konvergieren nicht (wie bei *Gastrosericus*) gegen den Scheitel zu, sondern sind annähernd parallel. Der Clypeus ist am Ende mitten in eine dreieckige Spitze ausgezogen und mit einem deutlichen Mediankiel versehen. Der Scheitel und die ganze Oberseite des Thorax sind mässig

dicht und sehr grob, die Schläfen und die seitlichen und unteren Thoraxpartien dichter und feiner punktiert. Das Profil des Mittelsegmentes, das keinerlei Kanten zwischen der Hinterwand und den Seitenwänden aufweist, zeigt nicht (wie bei *Gastrosericus*) nach einer fast horizontalen eine plötzlich ansetzende, fast verticale Linie, sondern gewissermassen eine Ausgleichung dieser Gegensätze indem die Profillinie gleich vom Basalrande an etwas geneigter, aber dafür nach der Knickung weniger stark der Senkrechten genähert erscheint. Ein herzförmiger Raum ist nur durch eine leichte Abflachung angedeutet, ebenso eine von der Insertionsstelle des Hinterleibsstieles nicht ganz bis zu dieser Abflachung reichende Medianvertiefung.

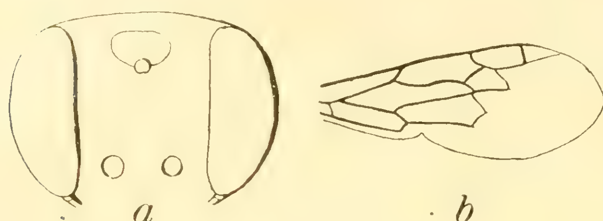


Fig. 1.

Die Äderung des Vorderflügels zeigt Fig. 1, b. Im Hinterflügel entspringt die Cubitalader hinter dem Abschluss der Submedialzelle (näher dem Flügelende!).

Die Mittelschienen sind mit einem kräftigen und langen Sporn versehen.

Das Abdomen ist (im Gegensatz zu *Gastrosericus*) deutlich, wenn auch kurz gestielt und weniger walzen-als etwas abgeplattet-dick keulenförmig. Die Sternite entbehren (im Gegensatz zu *Gastrosericus*) jeder besonderen Auszeichnung. Das ganze Abdomen ist sehr fein und dicht punktiert und infolgedessen namentlich oben ganz matt.

Körperlänge: 6 mm. Vorderflügellänge: mm. 4

Färbung: Nur auf je einem kleinen Fleck auf den Flügelschuppen und den Innenseiten der Vorder — und Mittelschienenspitzen, sowie auf den Hinterseiten der Vorder – und den Aussenseiten, der Mittel — und Hinterschienen gelblich weiss und sonst schwarz.

Behaarung: Auf dem Gesicht nicht ganz bis zum vorderen Ocell hinauf und auf den unteren Hälften der Schläfen tomentartig und silberglänzend auf den übrigen Partien des Kopfes und auf dem ganzen Thorax mässig dicht lang und abstehend (im Gegen-

satz zu *Gastrosericus*, wo sie an denselben Stellen sehr dicht und filzig anliegend erscheint), auf dem Abdomen mässig dicht, kurz und anliegend, so zwar, dass es schwach seidenartig glänzt.

Die Type, 1 ♂ von Thiès in Senegal, 1912 gesammelt von Silvestri befindet sich im Besitze des Zoologischen Laboratoriums der R. Scuola Superiore di Agricoltura in Portici (Italien).

Bembex Silvestrii n. sp. ♂

Plastishe Merkmale: Mit *B. Braunsii* Handlirsch (Sitzungsber. Kaiserl. Akad. der Wissensch. Wien. Mathem-Naturw. Klasse Bd. C 11. p 815) ♂ bis auf die etwas verschiedene Bildung des 9. 10. 11. und 12. Fühlergliedes (Fig. 2, a) und namentlich die starke Ausschweifung der Seitenränder des 7. Abdominaltergits (Fig. 2, b), dagegen ist der Kopulationsapparat (Fig. 2, c) wieder kaum von dem von *B Braunsii* zu unterscheiden.

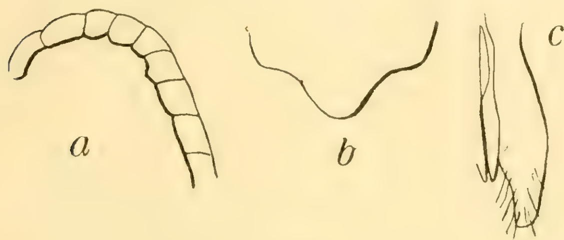


Fig. 2.

Körperlänge: ca. 16 mm. Vorderflügellänge 13 mm.

Die grauliche Behaarung des Kopfes, Thorax und der Basis des Abdomens ist weniger dicht und kürzer als bei *B. Braunsii*.

Färbung: schwarz und schmutzig weiss. Und zwar sind weiss: Der Clypeus bis auf zwei kleine Flecken, der Raum zwischen den Einlenkungsgruben der Fühler, zwei kleine Flecken auf der Stirne, zwei breite Streifen an den inneren und zwei schmälere an den äusseren Augenrändern, die Unterseiten der Fühlerschäfte, die Oberlippe, der grösste Teil der Mandibeln, das Pronotum bis auf einen grossen mittleren und zwei kleinere bis in die Schulterbeulen hinein reichende seitliche Flecken und zwei mehrmals unterbrochene Streifchen auf den nach unten gerichteten Zipfeln desselben, die Säume der Seitenränder des Dorsulum, die vorderen Hälften der Flügelschuppen, breite Säume an den Hinterrändern des Scutellum und Postscutellum und eine den herzförmigen Raum einfassende Binde auf der Hinterwand des Mittelsegmentes, ein kleiner Fleck und ein langer, vertikaler Streifen auf jedem

Mesopleurum, ein ebensolcher Streifen auf jedem Metapleurum und je zwei solche Streifen auf jeder Seitenwand des Mittelsegmentes, die Ränder der Einlenkungsgruben für die Mittel - und Hinterhüften, Flecken auf den Hüften, der grösste Teil der Schenkel und Schienen und die Tarsen bis auf die Spitzenhälften aller Klauenglieder, je eine dem Tergit - Hinterrand seitlich mehr als mitten genäherte und über die Tergit - Seitenränder auf die Sternit - Hinterecken fortgesetzte Binde auf dem 1. bis 5. Abdo-(Itinal-segment, wobei zu bemerken, dass die 2. Binde zwei quemovale schwarze Flecken einschliesst.

Die Type, 1 ♂ von Olokemeji in Nigeria, XII 1912, gesammelt von Silvestri, befindet sich im Besitze des zoologischen Laroratoriums der R. Scuola Superiore di Agricoltura in Portici balien).

DOTT. G. MARTELLI

Notizie su due Coccinellidi micofagi.

I. - THEA 22-PUNCTATA L.

(Altre osservazioni biologiche)

Nel 1910 in una nota (1) diedi alcune notizie sulla micofagia del Coccinellide *Thea 22-punctata* L., ora ritorno sull' argomento aggiungendone altre, avendo fatto in Sicilia osservazioni che reputo ancora interessanti a conoscersi.

Notizie generali.

La *Thea 22-punctata* L. in Sicilia si trova largamente diffusa. La ho trovata in parecchie località della provincia di Catania, di Messina e di Palermo.

Costumi dell' adulto.

In estate, durante le ore calde, preferisce i luoghi ombrosi delle piante, ed è così che l' adulto si riscontra con più facilità sulla pagina inferiore delle medesime.

Come il *Chilocorus bipustulatus* L. e l'*Exochomus 4-pustulatus* L. è molto timido, e in caso di pericolo vero o temuto si

(1) G. MARTELLI - « Sulla micofagia del Coccinellide *Thea 22-punctata* L. » Estr. Boll. d. Labor. d. Zool. gen. e agr. d. R. Sc. Sup. d'Agr. in Portici, vol. IV, pag. 292-294, 28 aprile 1910.

lascia cadere sul suolo, dove, dopo breve tempo di immobilità, riprende il cammino per risalire la pianta su cui si trovava. Spesso, però, cadendo prende il volo.

Nutrimento dell' adulto.

Oltre che dei conidii, conidiofori e spore di varie specie di *Oidii* (della Zucca, *Clematis vitalba, plantago* sp., *Beta vulgaris, Evonimus,* Biancospino, Quercia, *Brassicacea* spontanea), si nutre anche della sostanza zuccherina escreta dalle piante. Io ho osservato adulti intenti a succhiare la sostanza dolciastra emessa dalla pagina inferiore delle foglie di Ricino, sulle quali ho trovato anche intenti alla stessa cosa parecchie specie di Imenotterini e Ditteri.

All' infuori dei ricordati funghi e sostanza dolciastra, l'adulto non si nutre di altro che io mi sappia, escluso pure gli Afidi, poichè, da prove fatte in più riprese, tenendo adulti di *Thea* con parti di piante infette da Afidi, essi son morti di fame.

Infatti mantenendo in cattività individui di *Thea* entro ampii tubi di vetro nei quali mettevo giornalmente foglie di Zucca, Cetriolo, Finocchio coltivato e selvatico, Fagiuoli, Peperoni, Erba medica, *Solanum nigrum,* Gramigna, Ginestra, Papavero, Ortica, Inula, Vitalba, Rovo, Canna comune, Biancospino, Pero, Pesco, Susino, Melograno, Agrumi tutti infetti dai vari Afidi che vi vivono, ed in altri tubi di vetro adulti di *Thea* con foglie di Zucca, Vitalba, Biancospino, *Plantago, Evonimus, Brassicacea* sp. infetti dai vari Oidii, ho potuto constatare che mentre nei tubi con parti di pianta ed Afidi le *Thea* morivano, invece negli altri con foglie infette da Oidii vivevano e prolificavano egregiamente.

Queste esperienze condotte con artificio concordano però con le osservazioni sul nutrimento del Coccinellide vivente liberamente, perchè ho notato che la *Thea* si trovava numerosa allo stato di adulto e di larva sulle foglie di Zucca infetta da Oidio, e mai su quelle infette da Afidi. Così si vedeva anche numerosa sulle foglie di *Clematis vitalba* e di *Plantago* sp.? infette da Oidio e non su quelle infette da Afidi.

E siccome Mulsant trovò la *Thea* sulla *Clematis vitalba* forse infetta di Afidi, così, senza però averla vista nutrirsi di questi, la ritenne afidifaga senz'altro.

Accoppiamento.

Le modalità e la durata dell' accoppiamento non differiscono da quelle indicate in una memoria mia precedente a proposito del *Chilocorus bipustulatus* L. ed *Exochomus 4-pustulatus* L. (1)

Deposizione delle uova.

Scelto il luogo adatto sulla pagina inferiore delle foglie con infezione di Oidio più o meno avanzata, la femmina della *Thea* depone le uova a mucchietto di un minimo di 2 ad un massimo di 8. Tra la deposizione di un uovo all' altro decorrono circa 2 minuti primi.

Deposto un certo numero di uova e formato il mucchietto, la femmina si allontana, si riposa e poi con avidità si nutre. Trascorsa un'oretta, spesso anche tutto il resto del giorno, essa depone altre uova sulla stessa pagina o su altra di foglie vicine o lontane a seconda della quantità di nutrimento che la foglia può dare alla futura prole.

Uovo.

E' lungo mm. 1,07-1,08, largo (larghezza massima) mm. 0,4-0,5; di color bianco pallido appena deposto, quasi trasparente, poi bianco e più tardi giallo, lucente. Ha forma allungata di ellisse, ingrossato nel mezzo, ristretto ai due poli, massime a quello apicale.

Schiusura dell' uovo.

Dopo sei giorni in maggio, 4 in giugno e 5 - 6 in settembre dalla deposizione, l'uovo schiude e vien fuori la larvetta. Questa è di color giallo pallido quando esce dal guscio e in seguito giallo.

---

(1) G. Martelli — « Osservazioni sulle Cocciniglie dell'Olivo » Estr. Boll. d. Zool. gen. e agr. d. R. Sc. Sup. d'Agr. in Portici, vol. II, p. 254 - 334, marzo 1908.

Larva.

Appena nata è lunga mm. 1,3 circa ed é ricoperta superiormente di peli che ad occhio nudo la fanno sembrare di color grigiastro-scuro.

Per non ripetermi nella descrizione della larva, rimando il lettore alla memoria citata a proposito del medesimo insetto.

Nutrimento della larva.

Anche con le larve di *Thea* ho fatto, come per l'adulto, le medesime prove in merito al nutrimento, ed ho potuto constatare che esse non vivono che di spore, conidi e conidiofori delle varie specie di Oidio già ricordate.

Però ho da aggiungere che non disdegnano di succhiare le uova della stessa specie di *Thea* quando difetta il nutrimento naturale.

Le larve vagando sulla pagina delle foglie infette da Oidio e passando in mezzo ai conidii e conidiofori dei quali si nutre come ho detto, si notano sempre, nei casi di grande invasione del fungo, coperte di spore e di conidii, i quali si attaccano ai peli e restano aderenti alla pelle. Epperciò si osservano tutte impolverate di bianco come se fossero state immerse nella farina.

Mute.

Le mute sono tre e si compiono come segue:

Giugno

1ª	muta	dopo	2	giorni	dalla	nascita
2ª	»	»	2	»	»	1ª muta
3ª	»	»	2	»	»	2ª »

Settembre

1ª	muta	dopo	3	giorni	dalla	nascita
2ª	»	»	3	»	»	1ª muta
3ª	»	»	3	»	»	2ª »

Pupa.

Fu già descritta nella nota citata. Essa si forma dopo un giorno dalla fissazione della larva matura. La pupa è nuda, cioè non protetta lateralmente dalla pelle della larva, come in parecchie altre Coccinelle, e si trasforma in adulto dopo 4 5 giorni in giugno e dopo 5-6 in settembre.

Durata dello sviluppo della Thea 22-punctata.

La *Thea 22-punctata*, dalla deposizione dell'uovo alla nascita dell'adulto, compie il proprio ciclo di sviluppo in 19 21 giorni in giugno e 24-28 in settembre, così ripartito:

In Giugno:

Dalla deposizione dell'uovo alla nascita della larva	giorni	4
da larva neonata a larva matura	»	10-11
» larva matura (fissazione) alla trasformazione in pupa	»	1
» pupa ad adulto	»	4- 5
	Totale giorni	19-21

In Settembre:

Dalla deposizione dell'uovo alla sua schiusura . .	giorni	5–6
da larva neonata a larva matura	»	12-13
» larva matura (fissazione) alla sua trasformazione in pupa	»	2-3
» pupa ad adulto	»	5-6
	Totale giorni	24-28

Generazioni.

Dato il tempo impiegato per completare il proprio sviluppo da uovo ad adulto, la *Thea* può compiere, da maggio ad ottobre, circa 6 generazioni.

Cause nemiche.

Parassiti.

Da osservazioni mie condotte fino ad oggi ho potuto stabilire che la *Thea* ha disgraziatamente due specie di parassiti animali appartenenti a due ordini diversi, ai Ditteri ed agli Ime-

notteri e cioé la *Aphiochaeta* (*Phora*) *fasciata* Fall. e l' *Homalotylus flaminius* Dalm.

Aphiochaeta (Phora) fasciata Fall.

E' ricordata da Rondani come parassita della *Coccinella 7-punctata* L. A questa io oltre che la *Thea* posso aggiungere anche il Coccinellide *Adonia variegata* attivissimo predatore dell' Afide giallo-verde del Peperone.

Il Rondani parlando di questo dittero, dopo avere manifestato il dubbio se esso, date le abitudini delle specie congeneri di vivere allo stato di larva delle sostanze organiche in putrefazione, depone le uova nelle pupe viventi o morte, conclude che deve deporre le uova nelle viventi per quel tale ristabilimento naturale dell' equilibrio.

Io però tentai di accertare se l'*Aphiochaeta fasciata* é un parassita vero o necrofago, facendo queste esperienze:

In un tubo ampio di vetro chiusi parecchi adulti di questo dittero ottenuti da pupe di *Thea*, insieme a larve ed a pupe di quest' ultima, allevate in laboratorio; in altro tubo di vetro chiusi altri adulti di *Aphiochaeta* senz' altro, solo con qualche goccia di miele.

Ed osservai: 1. che il dittero del primo tubo salivano sulle larve di *Thea*, e con la proboscide succhiava tra i luoghi di unione di un segmento con l'altro, specie ai fianchi dei segmenti toracici, mentre rifuggiva dalle pupe;

2. che i ditteri posti nel secondo tubo morirono di fame perché non si nutrivano del miele;

3. che parecchie larve di *Thea* tenute insieme all' *Aphiochaeta* seccarono, forse in conseguenza del succhiamento di questa.

4. non ottenni alcuna larva o pupa di *Thea* tenute col dittero inquinate da questo, probabilmente perchè i ditteri in cattività non si erano accoppiati;

5. da pupe avute da larve mature, già fissate per la trasformazione in pupa, raccolte e conservate in tubi di vetro, fuoruscirono larvette di *Aphiochaeta*.

Tutte queste osservazioni però nulla di positivo mi possono fare stabilire in merito al parassitismo dell' *Aphiochaeta*.

Homalotylus flaminius Dalm.

Questo Imenottero, descritto nella mia nota sulle Cocciniglie dell'olivo, non ha bisogno di altre parole.

E' un parassita vero e depone le uova nel corpo della larva della *Thea*, la cui pelle, quando le larve del parassita sono mature, muta di colore, da giallo a grigio e quindi a nero e resta contorta e dura albergando uno o due individui.

La quantità di larve di *Thea* che può trovarsi inquinata dall'*Homalotylus* è spesso molto grande potendo arrivare fino al 38 %; in ogni caso l'ho trovata sempre superiore a quella delle pupe inquinate dall'*Aphiochaeta*.

Epperciò il maggiore nemico della *Thea*, e quindi nostro, è l'*Homalotylus*.

CONCLUSIONE.

Dalle osservazioni ed esperienze condotte intorno ai costumi ed alla vita della *Thea 22-punctata* risulta:

1. che la *Thea 22-punctata* L. tanto allo stato di adulto, quanto a quello di larva non si nutre di Afidi, ma di conidiofori, conidi e spore di varie specie di *Oidii* viventi su diverse specie di piante sieno erbacee, sieno arboree ed arbustive, e precisamente della Zucca, *Plantago* sp.? *Beta vulgaris*, *Brassicacea* sp. (spontanea), Quercia, Biancospino, *Clematis vitalba*, *Evonimus* sp.? (1). Può l'adulto nutrirsi anche di sostanze zuccherine escrete dalle foglie di alcune piante. Mentre muore di fame nei due stati ricordati se si mantengono con foglie o parti di piante infette da Afidi.

Per conseguenza la *Thea 22-punctata* è solamente micofaga contrariamente a quanto si riteneva.

2. Che questo Coccinellide ha delle cause nemiche naturali, che riducono sensibilmente il suo sviluppo numerico, in due altri insetti, nel dittero denominato *Aphiochaeta* (Phora) *fasciata* Fall. e nell'*Homalotylus flaminius* Dalm. imenottero parassita anche di altri Coccinellidi.

(1) Da osservazioni posteriori la *Thea 22-punctata* L. la ho trovato nutrirsi anche dell'*Oidio* della Vite. A questo proposito cfr. G. Martelli « L'Oidium Tuckeri Berck. e un altro suo parassita (il Coccinellide *Thea 22-punctata* L.) ». Estr. Giorn. Agric. merid. Anno VI, N. 7, Messina, Luglio, 1913.

II. - VIBIDIA 12-GUTTATA Poda.

Completando lo studio della biologia della *Thea 22-punctata* L. nella Sicilia durante il 1911, ebbi occasione di studiare anche i costumi e la vita di un'altro Coccinellide, della *Vibidia 12-guttata* Poda. E siccome del regime di vita di questa Coccinella, il Mulsant, alla cui fonte bisogna specialmente attingere per avere notizia sui Coccinellidi, tace e solo parla dei luoghi ove si trova con le seguenti parole: « Questa specie si trova sui pini, gli alni e differenti specie di alberi » così credo interessante fare conoscere qualche cosa di più, in quanto che gli altri autori si riportano a quanto dice Mulsant ed io invece ho potuto stabilire come per la *Thea* ricordata, che la *Vibidia 12-guttata* si nutre tanto allo stato di larva quanto a quello di adulto non di Afidi, ma di Funghi.

Nutrimento dell'adulto.

L'adulto si nutre di spore, coonidii e conidiofori dei Funghi *Sphaerotheca pannnosa* Lév. che attacca il Pesco e *Phyllactinia suffulta* Sacc. che attacca il Nocciuolo (1).

Tenendo adulti in tubi di vetro ampii con foglie e parti di pianta infette da Afidi, come ad es. del Pesco, Melograno, Fava, Canna comune, Fagiuoli, Zucche, Pero, Melo, Agrumi ecc. e altri in tubi di vetro con rametti di Pesco infetti dal fungo ricordato e foglie di Nocciuolo pure infette (dalla *Phyllactinia*), ho potuto constatare che mentre in questi ultimi tubi gli adulti vivevano e prolificavano, morivano di fame nell'altro caso.

Accoppiamento, deposizione delle uova.

Si verificano come quelli della *Thea 22-punctata.*

---

(1) Trovai la prima volta le larve e gli adulti di *Vibidia* su diverse piantine di Pesco infette da *Sphaerotheca* in un podere di Acicastello (Catania) ed in seguito numerosissimi su piantine di Nocciuolo infetto da *Phyllactinia* in un noccioleto di Fiumedinisi (Messina) posto a più di 500 m. sul livello del mare.

Uovo.

E' pallido, lucido, ovalare, lungo mm. 1,05-1,06 largo mm. 0,45-0,50.

Le uova schiudono dopo 4 giorni dalla deposizione nella primavera e dopo 7 nell'autunno.

Larva.

La larva neonata è bianco - pallidissima e lunga millimetri 1.3 circa.

La larva matura è pur essa bianco-pallidissima, non mostra alcuna caratteristica, poichè è senza macchie e con peli esili, corti e bianchi. — Misura mm. 5 - 6 in lunghezza e 2.3 - 2.5 in larghezza.

Nutrimento della larva.

Anche la larva, siccome da prove fatte, non si nutre che di spore, conidi e conidiofori dei due funghi citati.

Mute.

Le mute sono tre e si compiono in:

Maggio

1ª	muta	dopo	3	giorni	dalla	nascita
2ª	»	»	3	»	»	1ª muta
3ª	»	»	3	»	»	2ª »

Settembre

1ª	muta	dopo	3	giorni	dalla	nascita
2ª	»	»	3	»	»	1ª muta
3ª	»	»	3	»	»	2ª »

Pupa.

Anche la pupa della *Vibidia* é nuda e di colore pallido come la larva. E' lunga mm. 3.3-4 e larga mm. 2.3-3.

La pupa si trasforma in adulto dopo 6 giorni in maggio ed 8 in settembre.

Durata dello sviluppo della Vibidia 12-Guttata.

La *Vibidia* compie il proprio ciclo di sviluppo da uovo ad adulto in 22-30 giorni così divisi:

		In maggio	In sett.
Dalla deposizione dell'uovo alla sua chiusura	giorni	4	7
» nascita della larva alla sua maturità	»	11	14
» fissazione della larva matura alla sua trasformazione in pupa	»	1	1
» pupa alla trasformazione in adulto .	»	6	8
	Tolale giorni	22	30

Generazioni.

Dato il tempo impiegato nello sviluppo da uovo ad adulto e considerando che la *Vibidia 12-guttata* non si nutre che dei due funghi ricordati viventi sul Pesco e sul Nocciuolo, il numero di generazioni che questa Coccinella può compiere da maggio ad ottobre è di 5 circa.

Cause nemiche.

Della *Vibidia* non ho finora trovato alcun parassita animale o vegetale.

CONCLUSIONE.

Da prove ed osservazioni compiute risulta che anche la Coccinella *Vibidia 12-guttata* Poda è esclusivamente micofaga come l'altra Coccinella *Thea 22-punctata* L.

DOTT. G. MARTELLI

La mosca delle arance

(Ceratitis capitata Wied.) vive nei nostri limoni?

(Prime osservazioni)

Come si ricorderà nel settembre del 1912 in Sicilia vi fu un vivo fermento causato dalla minacciata chiusura dei porti Nord Americani alla introduzione dei nostri limoni, perchè ritenuti infetti dalle larve della *Mosca delle arance* e perciò mezzo di importazione in quella Confederazione di tale Dittero. E si ricorderà pure che anche io intervenni nella dibattuta questione affermando che non mi costava la presenza delle larve del Dittero in parola nei limoni, e suffragai la mia asserzione con dati di fatto riportandomi alla remota epoca del nostro commercio agrumario con quella Nazione, durante la quale ivi non si era ancora importata la Mosca.

Annunziai ancora di eseguire delle esperienze. Di queste e del risultato loro farò qui una breve esposizione, salvo a tornarvi su a suo tempo dopo fatte altre osservazioni.

Il 9 ottobre del 1912, in pieno campo, in un agrumeto delle vicinanze di Messina, forai con un ago a lancetta, alla profondità di 1 mm. e mezzo circa e per una lunghezza di 2 mm. circa, il mesocarpio di 5 limoni verdi e di tre dal colore sbiadito prossimi ad essere raccolti per la esportazione, le cui dimensioni degli assi erano rispettivamente dei primi 5 di cm. 5×4, 6×4, 4×3, 4×3, 5×5; degli altri tre di cm. 7×5, 6×4, 8×5. Subito dopo questa operazione, asciugato il liquido (essenza) sprizzato fuori in seguito alla perforazioné, introdussi delicatamente nei fori, convenientemente allargati, delle uova di *Ceratitis capitata* Wied.

in numero variabile da 8 a 21, tolte dai fichi comuni, ove erano da poco tempo deposte o da qualche tempo e prossime alla schiusura. Contemporaneamente alle esperienze con i limoni ne feci altre, allo stesso modo, con le arance e manderini in pieno campo sieno verdi, sieno di colore sbiadito e prossimi ad essere raccolti per la esportazione, ed altre ancora con le tre specie di frutti ricordati, ma invece che in campagna, nel laboratorio della Cattedra Amb. di Agric. di Messina.

Seguito attentamente l'andamento delle prove osservai che le larve schiuse dalle uova in esperimento si inoltrarono attraverso il mesocarpio dei manderini e delle arance dal colore sbiadito, ma non raggiunsero la polpa per compiere il ciclo di vita, perchè morirono. La stessa cosa osservai nei frutti delle due specie ricordate di piante situate nelle vicinanze o molto lontano in cui le *Ceratitis* deponevano liberamente le uova. In questi ultimi frutti trovai inoltre le uova e le larvette morte e secche.

Nei limoni in prova le larve schiuse non solo non si approfondirono nel mesocarpio, ma uscirono fuori dai fori e per qualche ora vagarono lentamente nelle adiacenze dei fori stessi fino a che morirono.

L'avere riscontrato nelle arance sieno comuni (cioè non molto dolci), sieno in quelle dolci (dette vainiglia) pendenti sull' albero lo stesso fenomeno dell' inizio oppure no della galleria e la morte delle larve o delle uova, mi fece raddoppiare le indagini ed estenderle anche alle arance e manderini di altre località (1). Fu così che potei constatare anche in queste la mortalità delle uova e delle larve.

Compiendo queste indagini ho potuto osservare che la *Camera delle uova* si presentava a pareti indurite e spesse per formazione di tessuto duro, quasi legnoso, abbastanza resistente ad una lama tagliente. Sovente poi, quando le larve, prima di morire, si erano approfondite nel mesocarpio, la galleria aveva le

---

(1) Le località visitate in novembre, dicembre 1912 e gennaio del 1913 furono: Giampilieri, Tremestieri e S. Lucia del Mela.

In seguito altre località potetti visitare in occasione di un mio viaggio attraverso la Sicilia, verso la fine di febbraio e prima quindicina di marzo 1913, e cioè da Messina a Catania, Siracusa, Noto, Vittoria, Palermo, Marsala e Trapani, constatando lo stesso fenomeno, che ebbi cura di far osservare al Prof. Teodosio De Stefani - Perez della R. Università di Palermo ed in seguito al Prof. F. Silvestri, appena tornato dal suo viaggio scientifico all'estero.

pareti ispessite e dure, fino ad una certa lunghezza, che, principiando dal tessuto duro della Camera delle uova, formavano un tutto unico, in modo da potersi rassomigliare ad un ammasso calloso per uno spazio variabile da due a tre mm. circa, e, più oltre, il resto della galleria si notava di colore giallo aranciato quasi rosso, fino all'endocarpio.

Alle volte dalle punture ho osservato fuoruscire una sostanza gommosa di color giallo pallido e di sapore insipido.

Un'altra osservazione è stata quella di riscontrare sull'arancia punta dalla *Ceratitis* raccolta e conservata per qualche tempo fuori il contatto dei raggi diretti del sole, che, mentre la buccia si ritira, la puntura rimane sporgente a guisa di protuberanza conica con all'apice il forellino rientrante della ferita prodotta dalla trivella della Mosca, come un vulcano col suo cratere.

A che sia dovuta la mortalità delle uova e delle larve di *Ceratitis* nella stagione invernale, per ora non posso precisare. Dipenderà da funghi o da batterii ? Dipenderà dal contenuto cellullare dell'endocarpio (acidi o zuccheri) nocivo alle larve ? E allora come spiegare la mortalità delle uova ? È quello che sto indagando.

Una seconda serie di esperimenti fu fatta in località diversa nel modo che segue :

1. — Il 10 Ottobre 1912, cioé il giorno dopo a quello dell'inizio delle esperienze riferite più avanti, chiusi in un sacchetto di garza avvolgente un rametto di limoni con due frutti verdi, 11 femmine e 15 maschi di *Ceratitis*; in altro sacchetto, come sopra, con tre limoni anch' essi verdi, 15 femmine e 15 maschi di *Ceratitis*; in un terzo sacchetto, come sopra, con due arance amare verdi, 21 femmine e 23 maschi di *Ceratitis* ; ben inteso dopo avere spalmate alcune foglie dei rametti racchiusi con abbondante miele, acciò le *Ceratitis* potessero nutrirsi e non morire di fame. Queste *Ceratitis* erano state ottenute in laboratorio da pesche ed arance amare, le quali ultime erano rimaste sull'albero fin dalla stagione precedente ;

2. — Il 18 dello stesso mese in sacchetto, come sopra, con due limoni adatti alla esportazione, 10 femmine ed 11 maschi di *Ceratitis ;* in un secondo sacchetto, come sopra, con due manderini verdi, 12 femmine e 12 maschi ;

3. Il 21 detto, in sacchetto, come sopra, con un limone della stagione precedente molto maturo e giallissimo, 15 femmine

e 18 maschi; in altro sacchetto, come sopra, con due limoni adatti alla esportazione, 18 femmine e 16 maschi.

Il risultato di questa seconda serie di esperienze fino al momento che scrivo (29 gennaio 1913) è che:

Nessun limone presenta traccia di puntura o alcun che di anormale addebitabile alla *Mosca delle Arance*

Nota. — Il sacchetto con le arance amare fu aperto da un curioso e le Mosche andarono via;

Il sacchetto con due limoni, di cui al 18 ottobre, fu asportato dal vento insieme al rametto;

I manderini furono inquinati dalla *Mosca delle Arance* e le larve che schiusero dalle uova deposte si approfondirono fino allo endocarpio senza oltrepassarlo ed arrivare alla polpa, come si era osservato altrove, in riguardo alla mortalità delle larve e delle uova di *Ceratitis* in arance di piante in esperimento o raccolte da altre località.

Se l'esperienza con le arance amare fallì per le ragioni sopra indicate, essa non influisce sui nostri risultati, giacchè ho potuto osservare che quelle di piante in pieno campo, dovunque le ho osservate le trovai tutte esenti da larve di Mosca, ciò che dimostra che la *Ceratitis* inquina le arance amare quando queste sono maturissime (in settembre od in agosto), e sviluppate nell' anno precedente.

Dott. G. MARTELLI

Alcuni esperimenti con l'**Eccoptogaster** (Scolytus) **amygdali** Guér., l'**E. rugulosus** Ratz. e l'**E. pruni** Ratz. ritenuti rispettivamente parassiti determinanti la morte del mandorlo, pesco e prugno

Nel 1909 avendo io affermato che la mortalità dei mandorli verificatasi durante il precedente anno (trascorso molto siccitoso), nel territorio di Aragona e Cammarata (Girgenti) era dovuta alla gommosi, come testimoniava la grande fuoruscita di gomma da tutte le parti aeree delle piante, ed al marciume radicale, e non all'*Eccoptogaster* (*Scolytus*) *amygdali* Guér., che pur si trovava numeroso allo stato di larva e di pupa nelle gallerie scavate nel tronco e nei rami, vi fu chi sostenne il contrario.

La questione era quindi di grave importanza inquantochè secondo la causa del male si dovevano usare sistemi diversi di lotta; perciò io, appena ebbi modo ed occasione di farlo, nel 1910 e 1911 eseguii una serie di esperienze nel podere del Comizio agrario di Acireale. Ivi potetti estenderle anche con *l'E. rugulosus* Ratz. ed *E. pruni* Ratz. rispettivamente viventi nel pesco e nel prugno.

Nel giugno del 1910 catturai perciò numerosi adulti, maschi e femmine, di queste tre specie trovate in varie località e li disinfettai ben bene in un bagno di sublimato corrosivo all' 1 ‰ prima e poi, tenendoli immersi nella medesima soluzione, lavandoli su tutto il loro corpo (capo, apparato boccale torace, elitri, addome e zampe) con un morbido pennelluccio, allo scopo di non far dubitare che i batteri della gommosi fossero ancora aderenti al corpo degli insetti medesimi. Indi li chiusi in sacchetto di garza avvolgenti tre rami, cinque rametti e due porzioni di tronco

di ciascuna pianta ospite (ogni specie d'insetto con ogni pianta ospite) di aspetto sano e vigoroso e giovane, (1) previamente disinfettate pur esse nelle parti ricordate mediante pennellazione di soluzione di sublimato corrosivo all' 1 $^0/_{00}$ e susseguente lavaggio con acqua distillata. Tutte queste parti furono, prima di avvolgerle, accuratamente esaminate. Non presentavano traccia di fori di qualsiasi natura.

Trascorsi quindici giorni, osservando attraverso la garza, vidi dei fori praticati dagli insetti e da essi la fuoruscita di gocce di gomma.

In settembre notai la gomma che era scolata sul tronco e quella caduta sulla parete interna dei sacchetti, nella garza cioè, di color nero, dovuto certamente a sviluppo di Fumaggine. In seguito l'annerimento si era esteso per un certo spazio anche sulla superficie attorno alle gocce sia sul tronco che sulla garza.

Verso la fine di ottobre, e cioè dopo 4 mesi dall'inizio dell'esperimento, tagliai 3 dei 5 rametti di ciascuna pianta, e tolti i sacchetti osservai molti *Eccoptogaster* morti e raccolti nei sacchetti medesimi. Tagliai sotto la lente di un microscopio semplice la corteccia in corrispondenza dei fiorellini a fette sottili arrivando fin dove non notavo piú la colorazione testacea del legno e le osservai mano mano. Non trovai che l'inizio della galleria materna o principale non oltrepassante il legno e nessuna traccia di gallerie secondarie. Non larve quindi, nè pupe.

Nello stesso giorno esaminai due dei tre rami ed una delle due porzioni del tronco di ciascuna pianta in esperimento togliendo gradatamente la corteccia fino al legno in corrispondenza dei fiorellini. Neppure in queste parti trovai larve o pupe. Anche qui erano molti *Eccoptogaster* morti e raccolti nel fondo dei sacchetti. Osservai però che molti adulti maschi e femmine di questi insetti eran morti nel foro da essi praticato con l'estremo addome sporgente al di fuori ed altri adulti dei due sessi impaniati e morti nella gomma sgorgata da altri forellini, forse spinti, dopo morti, al di fuori dal deflusso della gomma stessa sulla via di uscita trovata.

Un fenomeno comune a queste varie parti osservate delle piante in esperimento, fu la neoformazione, in un buon numero

(1) Le piante di mandorlo erano di tre-quattro anni, in piantonaio ed innestate.

di forellini, di un callo dal colore verdognolo a forma di calotta spingendosi verso l'esterno dei forellini medesimi.

Il resto dei rametti, rami e tronco in esperimento lo lasciai con i rispettivi sacchetti per esaminarlo nell'anno seguente.

Contemporaneamente a queste prime esperienze ne feci altre. Cioè con chiodi del diametro eguale a quello del corpo degli esemplari di ciascuna specie di *Eccoptogaster*, leggermente conici all' estremo, dopo sterilizzati alla punta e per un certo tratto più sotto alla fiamma di una lampada ad alcool ogni volta che me ne servivo, praticai dei fori fino ad arrivare al legno attorno ai rametti, rami e tronco di ciascuna pianta in prova, allo scopo di conoscere se anche per le lesioni simili a quelle praticate dagli insetti fuoruscisse la gomma.

I risultati furono positivi per molti fori, specialmente per quelli fatti nei rametti della stagione precedente. Infatti su 113 forellini, dopo una decina di giorni, 59 mandarono fuori la gomma. Anche in questi notai verso ottobre formazione del callo di cui si è detto più sopra.

Nell'ottobre poi del 1911 esaminai i rametti, i rami e il tronco lasciati nel giugno dell'anno precedente con i sacchetti e gli *Eccoptogaster*. Neppure questa volta notai gallerie secondarie. Alcuni forellini rimasero aperti nel tronco e nei rami, altri si erano rimarginati e la corteccia nuova si era confusa, non bene perfettamente però da non farmene notare la differenza, con la vecchia corteccia.

Queste piante in esperimento si mantennero allo stato vegeto e con produzione normale di rametti, foglie e frutti (1) come se non avessero subito alcun trattamento.

In questo medesimo anno 1911 feci poi altre esperienze.

Ai primi di settembre avendo notato nello stesso campo del Comizio agrario di Acireale una pianta di prugno di una quindicina di anni di età, molto languente, con foglie poche, piccole e gialle e grande fuoruscita di gomma specialmente dai rametti, nonchè numerosissimi adulti di *E. pruni* che la percorrevano in tutti i sensi e la perforavano, e in un podere di Acicastello (Catania), una pianta di mandorlo deperente pur essa con molta gomma

(1) Ben inteso il frutto era prodotto solo dalle piante di pesco e prugno, giacchè i mandorli erano troppo giovani.

sgorgata di fuori e quasi tutta annerita, con foglie rade, piccole e gialle e con numerosi adulti di *E. amygdali*, volli fare alcune esperienze complementari.

Il 5 settembre perciò catturai dalla pianta malata di prugno 150 adulti di *Eccoptogaster*, maschi e femmine, dopo averli contrassegnati sulle elitri, tingendoli con carminio sciolto nella gomma comune, li liberai verso le 10 alla distanza di 200 metri circa dalla pianta ricordata in luogo tale che essi per andare su questa dovevano attraversare una barriera formata di tre piante di olivo bene sviluppate, quattro piante di manderino ed una di arancio anche bene sviluppati, poi un vivaio di peschi, una pianta di prugno in buono stato di vegetazione (1) e finalmente altre piante di limoni.

Liberati gli *Eccoptogaster* presero direzione diversa.

Trascorsa mezz'ora mi recai ad esaminare sulle varie parti del tronco e grossi rami della pianta di prugno in buono stato; non vidi alcun insetto contrassegnato, nè altri. Passai ad esaminare quella malata e dopo minuto esame neppur qui vidi un insetto segnato. Tornai al prugno sano e dopo molta pazienza di investigazione trovai un *Eccoptogaster* segnato che frettolosamente camminava sul tronco dalla parte rivolta al luogo di liberazione. Lo catturai subito. Indi passai nuovamente ad esaminare la pianta malata e dopo una diecina di minuti di attento esame riuscii a vedere e catturare due insetti segnati; poi altri 6 che catturai egualmente. Rifeci l'esame alla pianta sana e vidi 5 insetti segnati che però lasciai liberi. Verso mezzogiorno nella pianta malata catturai altri 13 insetti segnati.

Dalle 15 alle 18 nella pianta malata catturai altri 72 insetti contrassegnati e nella pianta sana non vidi più neppure quelli che vi avevo osservato la mattina e lasciati liberi.

Il giorno seguente non trovai che un altro *Eccoptogaster* segnato sulla pianta malata; nessuno su quella sana. Nei successivi due giorni non notai altro.

In totale su 150 individui solo 94 passarono, in tre giorni, sulla pianta malata e in quella sana i pochi veduti non vi furono che di passaggio.

---

(1) Questa pianta fu esaminata precedentemente, ma non vi si riscontrarono esemplari di *E. pruni* o di altre specie.

Ciò non bastò. Il 10 settembre, alle 9, dopo aver catturati 200 *E. pruni*, maschi e femmine, e contrassegnati col carminio li liberai, ma facendo in modo che dai tubi di vetro passassero sul tronco della pianta sana di prugno. Seguii sulla pianta malata varie esplorazioni durante il giorno e catturai 89 insetti contrassegnati. All'indomani altri 35. Sulla pianta sana non ne rimase alcuno.

Ad Acicastello poi, il 12 settembre lasciai liberi 193 *Eccoptogaster amygdali*, precedentemente contrassegnati, ad una distanza di 150 metri dalla pianta di mandorlo malata in esperimento. Questi insetti dovevano, per arrivare a detta pianta, attraversare parecchi altri mandorli in buono stato di vegetazione e potevan emigrare su altre piante malate di altri mandorleti che forse si trovano in quelle vicinanze, ma che io non mi curai di trovare.

Gli esami in questa esperienza mi furono alquanto difficili, poichè la pianta malata era di medio sviluppo ed io dovevo fare le osservazioni in parecchi punti servendomi di una scala a piuoli. Ciononostante durante la giornata dell' esperimento potetti catturare sulla pianta malata ben 23 insetti contrassegnati, ed all'indomani fino alle 14 altri 18. Cosicchè su 123 individui ne catturai sul mandorlo malato, in meno di 20 ore, 41 soltanto. Nelle altre piante di mandorlo non mi fu possibile trovare alcun individuo contrassegnato. D'altronde in queste non notai neanche quelli senza il segno.

Queste piante di prugno e di mandorlo malate nella primavera seguente eran già morte, ma nei rami non ancora secchi vi eran le pupe dei rispettivi *Eccoptogaster*.

CONCLUSIONE.

Dal risultato di queste esperienze si deduce:

1. — Che gli *Eccoptogaster* (*Scolytus*) *amygdali* Guér., *E. rugulosus* Ratz. ed *E. pruni* Ratz. non sono la causa prima determinante la morte delle piante sulle quali si trovano con più di frequenza, ma la causa accelerante la morte stessa. Essi intervengono a rendere l'ultimo colpo, quando cioè le piante sono in uno stato di massimo ed ultimo languore determinato da altre cause nemiche che possono essere la gommosi ed il marciume radicale;

2. — Che detti Coleotteri, possono determinare la fuoruscita della gomma dalle piante come un qualunque mezzo meccanico

provocante dei traumi, e non possono essere tenuti responsabili della diffusione della gommosi. Le piante sane reagiscono agli attacchi dei medesimi con i mezzi naturali che hanno a loro disposizione;

3. — Che sono dotati almeno per quanto riguarda gli *E. amygdali* e *pruni* di un odorato squisito, mercè il quale possono rapidamente orientarsi e andare colà ove sono le piante malate e morenti, le quali sole possono dar vita alla prole dei medesimi, mentre rifuggono dalle piante sane.

Nota. — Il risultato delle esperienze concorda con quanto si avvera in natura in merito allo stato delle piante ricordate e gli *Eccoptogaster*.

Infatti, senza citare altri esempi, nel podere del Comizio agrario di Acireale, esistevano, all'epoca degli esperimenti riferiti, un piantonaio di peschi, una ventina dei medesimi di età maggiore producente frutti, un piantonaio di mandorli innestati, due prugni adulti ed altri tre-quattro giovanissimi. Ebbene una sola pianta di pesco adulto, deperita, prossima a morire era attaccata dall'*E. rugulosus* e che sul finire del 1911 seccò completamente; una sola delle due piante adulte di prugno fu invasa dall'*E. pruni* che anch'essa nella primavera del 1912 era seccata e morta, mentre nessuna delle altre piante sane, vegete, robuste e giovanissime fu attaccata dai vari *Eccoptogaster* e lo potevano sia perchè il podere non è molto vasto, forse meno di un ettaro, sia perchè le piante ospiti si trovavano a breve distanza tra loro e potevano essere assalite con molta facilità.

Oligochäten aus dem tropischen Westafrika

gesammelt von Prof. Dr. F. SILVESTRI.

Von W. Michaelsen (Hamburg)

Die mir zur Untersuchung vorliegende, der Hauptmasse nach aus Französisch-Guinea, zum geringeren Teil aus Süd-Nigeria stammende Oligochäten-Ausbeute, die Herr. Prof. Dr. F. Silvestri von seiner Forschungsreise heimbrachte, ist nicht umfangreich, bietet aber manches Interessante.

Besonders interessant war das Studium einiger kleiner *Dichogaster*-Arten, die sich um *D. Braunsi* Mich (1) gruppieren. Diese Gruppe ist durch den Besitz von zwei einkammerigen Divertikeln an jeder Samentasche und meist auch (stets?) durch das Vorkommen zweier verschiedener Penialborsten-Formen ausgezeichnet und ganz auf Sierra Leone und die benachbarten Distrikte von Französisch-Guinea beschränkt. Die meisten Arten dieser Gruppe, und zwar *Dichogaster Braunsi* Mich. (2), *D. scherbroensis* Mich. (2), *D. Silvestrii* n. sp. und *D. inaequalis* n. sp., gehören zur den verhältnismässig seltenen Dichogastren mit microscoleciner Reduktion des Geschlechtsapparates. Die zweifellos ebenfalls zu dieser engen Gruppe gehörende *D. kakulimana* n. sp. hat dagegen einen acanthodrilinen Geschlechtsapparat, der allerdings durch die etwas verschiedene Grösse der Prostaten und Samentaschen der beiden Paare (durch die Verringerung der Grösse der äusseren Organe, nämlich der vorderen Samentaschen und der hinteren Prostaten) schon eine Hinneigung zum microscolecinen Zustand des Geschlechtsapparates zeigt. Das gleichzeitige Auftreten des microscolecinen und des acanthodrilinen Zustandes innerhalb verschiedener enger Gruppen dieser Gattung [Es ist auch bei anderen engeren *Dichogaster*-Gruppen nachgewiesen worden, so bei der Gruppe *D. coecifera* (Benh.) - *D. nigra* Bedd.] beweist, dass der microsco-

---

(1) W. Michaelsen, zur Kenntnis der Oligochaeten. In Abh. Ver. Hamburg. XIII. p. 27, Tafel Fig. 8. 10.

(2) Ob auch *D. Braunsi* und *D. scherbroensis* zwei verschiedene Penialborsten-Formen besitzen, ist nicht nachgewiesen, aber sehr wahrscheinlich.

lecinen Reduktion in diesem Falle keine höhere systematische Bedeutung beizumessen ist, während ihr in anderen Fällen (Gattungen *Acanthodrilus – Rhododrilus*) eine grössere systematische Bedeutung zuerkannt werden muss. Wie ich des öfteren darlegte, ist die systematische Wertigkeit dieser und ähnlicher Reduktionserscheinungen von Fall zu Fall abzuschätzen.

Ob auch *Dichogaster aequalis* n. sp. dieser engeren Gruppe angehört, ist zur Zeit nicht festzustellen (siehe unten). Ausser den erwähnten Arten enthält die Kollektion Silvestri, abgesehen von einigen jugendlichen und deshalb unbestimmbaren Stücken, nur noch Exemplare der zu anderen Gruppen gehörenden *D. nigra* Bedd., *D. Schlegeli* (Horst) und *D. kindiana* n. sp.

Dichogaster Silvestrii n. sp.

Fundangabe: Französisch – Guinea, Konakry (4 Exempl.) und Kindia (1 Exempl.). Prof. F. Silvestri leg.

Vorliegend zwei nahezu geschlechtsreife und drei unreife Stücke, die die ersten Spuren der äusseren Geschlechtscharaktere zeigen. Die sämtlichen Stücke sind stark erweicht, entweder unvollständig oder stark lädiert.

Äusseres. Das einzige vollständige, aber stark lädierte Stück zeigt folgende Dimensionen: Länge 50 mm, Dicke ca. 2 mm, Segmentzahl ca. 175 (in langer Strecke nur unsicher zu schätzen).

Färbung ein unmassgebliches, anscheinend durch den schlechten Erhaltungszustand bedingtes Graubraun.

Kopf pro-epilobisch? Eine dorsalmediane Längsfurche zieht sich über die vorderen zwei Drittel des 1. Segments, wenn nicht über das ganze 1. Segment.

Borsten zart, eng gepaart. Ventralmediane Borstendistanz wenigstens am Vorderkörper deutlich grösser als die mittleren lateralen Borstendistanzen ($aa =$ ca. $^4/_3\ bc$) Dorsalmediane Borstendistanz grösser als der halbe Körperumfang. ($dd =$ *ca.* $^3/_5\ u$.).

Gürtel noch nicht ausgebildet.

Prostata - Poren 1 Paar, auf kreisrunden Papillen, deren Zentrum in den Borstenlinien *b* am 17. Segment liegt, und die die ganze Länge des 17. Segments einnehmen.

Männliche Poren nicht ganz deutlich erkannt (am 18. Segment in den Borstenlinien *a* (?), mit den Prostata – Poren durch je eine Samenrinne verbunden (?).

Samentaschen - Poren 1 Paar, auf Intersegmentalfurche 8/9 in den Borsten - Linien *b*.

Akzessorische Pubertätsorgane: Je eine unpaarige, quer-ovale Papille ventralmedian am 16. und 18. Segment, ausserdem 1 Paar ventralmedian mit einander verschmolzene Papillen am 12. Segment in den Borstenlinien *ab* (bei einem der beiden fast reifen Stücke nur einseitig als unpaarige Papille ausgebildet).

Innere Organisation in Folge der starken Erweichung der Originalstücke nur sehr unvollständig festzustellen.

Einige Dissepimente im Vorderkörper anscheinend etwas verdickt.

Darm: zwei grosse metallisch glänzende Muskelmagen. Kalkdrüsen 3 Paar, vollständig von einander gesondert, schlank bohnenförmig, in der Reihe von vorn nach hinten etwas an Grösse zunehmend.

Prostaten mit ziemlich dickem, unregelmässig zusammen gelegtem Drüsenteil und scharf abgesetztem geradem, ziemlich kurzem, distal etwas dünnerem Ausführgang. Samenleiter verhältnismässig dick. Die beiden einer Seite gehen eng aneinander gelegt, aber unverschmolzen, in engen Schlängelungen bis ins 17. oder 18. (?) Segment.

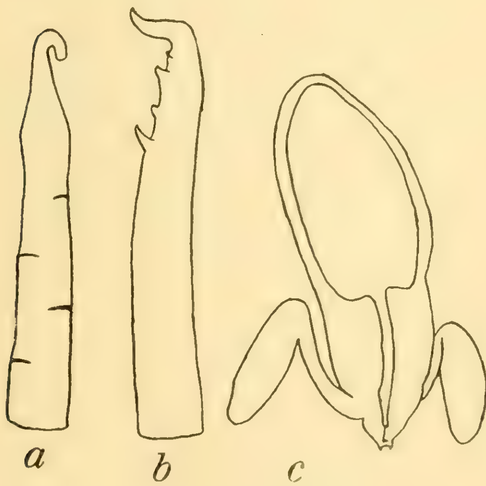


Fig. 1.
Dichogaster Silvestrii n. sp. — a) distales Ende einer Penialborste der schlankeren Form, × 750, b) der plumperen Form, × 750, c) Samentasche, × 30.

Penialborsten in zwei Formen auftretend: 1) Schlankere Form ca. 1/2 mm lang, leicht und gleichmässig gebogen und im Allgemeinen ca. 12 μ dick, gegen das distale Ende bis auf 7 μ dünner werdend, distales Ende zunächst wieder sehr schwach verdickt und dann schlank kegelförmig dünner werdend; äusserstes distales Ende in einen kurzen gebogenen, am Ende schwach knopfartig verdickten Fortsatz auslaufend; dieser Fortsatz ist etwa 2 μ dick. Die

Ornamentierung dieser schlankeren Penialborste ist nur schwach ausgeprägt und nur an Trockenpräparaten zu erkennen. Sie besteht aus schwachen aber breiten schuppenförmigen Verdickungen. 2) Plumpere Form ebenfalls etwa $^1/_2$ mm lang, leicht und gleichmässig gebogen wie die schlankere Form, aber im Allgemeinen ca. 15 μ dick, bis dicht vor das distale Ende nur auf ca. 10 μ an Dicke abnehmend; distales Ende dann schlank kegelförmig zugespitzt, zunächst schwach zurück gebogen, dann in fast rechtem Winkel umgeknickt und zu äusserst wieder vorgebogen. Die distale Spitze ist einfach, mässig scharf. Die Ornamentierung dieser plumperen Penialborste besteht aus wenigen, ca. 4, grossen, erkerartig vorstehenden, an der Innenseite ausgehöhlten Zähnen, die eine narbenartige Vertiefung überragen; diese Zähne stehen sämtlich an der proximalen Hälfte des schlank zugespitzten distalen Endes unterhalb der scharfen Knickung desselben, und zwar an der Konvexität dieses Borstenteils (d. h. an derselben Seite, die im Allgemeinen — nur hier nicht — die Konkavseite der Borste bildet).

Samentaschen: Ampulle sackförmig. Ausführgang fast halb so lang wie die Ampulle und proximal ungefähr ebenso dick, nur undeutlich von der Ampulle abgesetzt, distal gerundet kegelförmig verjüngt. In den Ausführgang, und zwar anscheinend (nicht genau erkannt) in sein distales Ende, münden zwei sich gegenüber stehende Divertikel. Die Divertikel sind gestreckt etwas kürzer als die ganze Haupttasche (Ampulle plus Ausführgang) und bestehen aus einem einfachen, länglich ovalen Samenraum und einem sehr viel dünneren, ungefähr ebenso langen Stiel. Der Divertikelstiel ist schwach gebogen, dem Ausführgang der Ampulle angeschmiegt, der Samenraum schien noch ganz leer zu sein.

Bemerkungen: D. Silvestrii steht zweifellos der *D. Braunsi* Mich. (1) sehr nahe. Die Verwandtschaft ist wahrscheinlich noch enger, als aus den beiden Beschreibungen ohne weiteres geschlossen werden kann. So glaube ich fast als sicher annehmen zu können, das auch *D. Braunsi* zwei verschiedene Penialborsten - Formen besitze. Ich konnte an dem einzigen winzigen Originalstück leider nur eine einzige Penialborste herauspräparieren.

D. Silvestrii unterscheidet sich von *D. Braunsi* hauptsächtlich wohl durch die weitere Entfernung der Prostata - Poren von

---

(1) W. Michaelsen in Abh Naturw. Ver. Hamburg, XIII, p. 27, Tafel Fig. 8, 10.

einander, die ihrerseits mit der grösseren Distanz zwischen den Borsten *a* zusammen hängt. Bei *D. Braunsi* ist die ventralmediane Borstendistanz im Allgemeinen gleich den mittleren lateralen Borstendistanzen, in der Gürtelregion aber noch etwas verengt (am Hinterende anscheinend etwas unregelmässig). Weitere Unterschiede zwischen den beiden Arten bestehen in der Gestalt der Samentaschen-Divertikel und wahrscheinlich auch in der Ausstattung mit akzessorischen äusseren Pubertätsbildungen.

Dichogaster inaequalis n. sp.

Fundangabe: Französisch-Guinea, Kakoulima; Prof. F. Silvestri leg.; Sierra Leone; Dr. H. Brauns leg.

Vorliegend zwei Exemplare, deren innere Organisation nur sehr lückenhaft beschrieben werden kann.

Äusseres. Dimensionen: Länge 25 und 28 mm, Dicke 1 $^1/_4$ mm, Segmentzahl ca. 115 und 130.

Färbung braun.

Borsten im Allgemeinen eng gepaart und zart, am Hinterende stark vergrössert und weit gepaart, besonders weit die ventralen. Ventralmediane Borstendistanz annähernd gleich den mittleren lateralen, dorsalmediane Borstendistanz grösser als der halbe Körperumfang ($aa =$ ca. bc, $dd = {}^5/_9\, u$; am Hinterkörper annähernd $aa : ab : bc : cd : = 5 : 3 : 5 : 2$).

Gürtel noch nicht ausgebildet.

Prostata-Poren 1 Paar, am 17. Segment in den Borstenlinien *ab*, in den medialen Polen eines Paares elliptischer Einsenkungen, die von einem dicklichen Drüsenwall eingefasst sind. Die Drüsenwälle der beiden Seiten verschmelzen in der ventralen Medianlinie mit einander, so dass das ganze männliche Geschlechtsfeld ein Brillen-förmiges Aussehen erhält. Die Drüsenwälle reichen seitlich bis an die Borstenlinien *cd* und weiten, überquellend, die Grenzen des 17. Segments ventral etwas aus.

Samentaschen-Poren 1 Paar, auf Intersegmentalfurche 8/9 in den Borstenlinien *ab*. Akzessorische Pubertätsorgane: Bei dem Stück von Kakoulima findet sich ein grosses ventralmedianes quergestrecktes Drüsenpolster, das anscheinend aus der Verschmelzung eines Paares entstandes ist, und die ganze ventrale Partie des 10. Segments einnimmt. Ein ähnliches, aber etwas kleineres Drüsenpolster liegt auf Intersegmentalfurche 20/21.

Innere Organisation in Folge der starken Erweichung nur in einzelnen Punkten festzustellen.

Einige Dissepimente im Vorderkörper etwas verdickt.

Muskelmägen verhältnismässig gross, fast kugelig. Die Kalkdrüsen (2 Paar?) scheinen unregelmässig gestaltet und ziemlich eng miteinander verwachsen zu sein. Mitteldarm mit Typhlosolis.

Prostaten 1 Paar, auf wenige Segmente beschränkt. Drüsenteil sehr gross und dick cylindrisch, mehrfach zusammen gebogen. Ausführgang mässig lang, proximal sehr dünn fadenförmig, scharf vom Drüsenteil abgesetzt, distal dicker, verbogen.



Fig. 2

Dichogaster inaequalis n. sp. — a) distales Ende einer Penialborste der schlankeren Form von vorn × 750, b) dasselbe von der Seite × 750, c) der plumperen Form × 750.

Penialborsten in zwei verschiedenen Formen vorhanden: 1) Schlankere und kürzere Form ca. 0,4 mm lang und im Allgemeinen 6 μ dick, leicht und einfach gebogen. Das distale Ende ist abgeplattet und lanzettlich verbreitert (bis auf eine Breite von ca 9 μ), an der Konkavseite der allgemeinen Borstenkrümmung löffelartig ausgehöhlt. Die seitlichen Teile der abgeplatteten Partie mit Ausnahme des wieder schmäler werdenden äussersten Endes sind mit einigen eng anliegenden, verhältnismässig grossen dreiseitigen Zähnchen verziert. Die Gruppe dieser Zähnchen scheint manchmal auch auf die mehr proximale kompaktere Partie der Penialborste hinauf zu reichen. Die mittlere Partie der löffelartigen Aushöhlung zeigt noch weitere äussere Struktur-Besonderheiten; anscheinend ist sie mit einer ziemlich dichten Gruppe kleinerer, aber sonst den geschilderten ähnlich sehender Zähnchen besetzt. 2) Plumpere, längere Penialborste ca. 0,6 mm lang und im Allgemeinen ca. 14 μ dick, leicht und einfach gebogen. Gegen das distale Ende wird diese plumpere

Penialborste zunächst bis auf ca. 9 μ dünner, schwillt dann bis auf eine Dicke von ca. 10 μ an, um dann plötzlich dünner zu werden und in einen etwas verschrumpften schlanken, rundlich zipfelförmigen Anhang auszulaufen. Das distale Ende mit Ausnahme des zipfelförmigen Anhanges ist mit vielen ziemlich grossen, dreiseitigen, eng anliegenden, unregelmässig zerstreuten Zähnen besetzt.

Samentaschen: Ampulle länglich sackförmig, unregelmässig verbogen. Ausführgang kurz, dünner als die Ampulle, geschweift kegelförmig, distal verengt. In den muskulösen Ausführgang münden zwei sich gegenüber stehende Divertikel. Diese Divertikel, deren Gestalt und Lage nur an einer Schnittserie festgestellt werden konnten, sind dünn schlauchförmig, anscheinend nur wenig länger (unsichere Schätzung an der Hand der Schnittserie!) als der Ausführgang, an den sie in ganzer Länge eng angeschmiegt sind. Ihr proximaler Teil, und zwar anscheinend der grössere Teil, ist zu einem einfachen, länglichen Samenraum angeschwollen. Der Samenraum der Divertikel war prall mit Samenmassen gefüllt.

Dichogaster kakulimana n. sp.

Fundangabe: Französisch-Guinea, Kakoulima; Prof. F. Silvestri leg.

Vorliegend ein einziges gürtelloses Exemplar.

Äusseres. Dimensionen: Länge 35 mm, Dicke 1 $^1/_2$–1 $^3/_4$ mm, Segmentzahl ca. 120.

Färbung dunkel grau.

Borsten zart, besonders am Vörderkörper, aber auch am Hinterkörper noch ziemlich zart, wenn auch etwas grösser als am Vorderkörper. Borsten eng gepaart. Ventralmediane Borstendistanz (wenigstens am Mittel- und Hinterkörper) annähernd so gross wie die mittleren lateralen Borstendistanzen (*aa* = ca. *bc*.) Dorsalmediane Borstendistanz etwas grösser als der halbe Körperumfang ($dd > {}^1/_2\, u$).

Gürtel nicht ausgebildet.

Prostata-Poren 2 Paar, auf kleinen Papillen am 17. und 19. (?) Segment ungefähr in den Borstenlinien *ab*. (etwas lateral von *b*?). Die Prostata-Papillen des hinteren Paares sind nicht deutlich erkannt worden, da die Leibeswand an dieser Stelle etwas lädiert war. Sie scheinen etwas kleiner zu sein als die des vorderen Paares am 17. Segment.

Samentaschen-Poren 2 Paar, auf Intersegmentalfurche 7/8 und 8/9 ungefähr in den Borstenlinien *ab*.

Innere Organisation. Einige Dissepimente im Vorderkörper etwas verdickt.

Darm: Muskelmagen verhältnismässig gross, fast kugelig. Kalkdrüssen 3 Paar, schlank bohnenförmig mit eingekerbten dicken Konvexrändern, die des mittleren Paares grösser als die des vorderen Paares, kleiner als die des hinteren Paares.

Nephridien zottenförmig, anscheinend nicht kompakt säckchenförmig.

Prostaten auf das Segment ihrer Ausmündung beschränkt oder höchstens in ein benachbartes hineinragend. Drüsenteil dick, etwas gewunden. Ausführgang kurz und sehr dünn, schroff vom Drüsenteil abgesetzt. Prostaten des hinteren Paares etwas kleiner als die des vorderen Paares.



Fig. 3.
Dichogaster kakulimana n. sp. – a) distales Ende einer Penialborste der schlankeren Form. × 750, b) der plumperen Form von vorn, × 750, c) dasselbe von der Seite, × 750.

Penialborsten in zweierlei Form. 1) Schlankere, kürzere Form ca. 0,8 mm lang und im Allgemeinen ca. 12 μ dick, schwach und einfach gebogen, gegen das distale Ende langsam an Dicke abnehmend bis auf eine Dicke von etwa 5 μ. Äusserstes distales Ende durch einen kleinen hakenförmig gekrümmten Anhang von ca. 3 μ Dicke gebildet. Das distale Ende mit Ausnahme des hakenförmigen Anhanges ist ornamentiert. Die Ornamentierung besteht aus ziemlich tiefen länglichen Narben, die alternierend verschieden hoch am Profil stehen, so dass das Profil gewellt erscheint. 2) Plumpere Penialborste ca. 1 mm lang und im Allgemeinen 40 μ dick, schwach und einfach gebogen, gegen das distale Ende bis auf ca. 7 μ an Dicke abnehmend. Äusserstes distales Ende kurz abgeplattet, meisselförmig, aber nicht verbreitert, sondern eher noch etwas verschmälert, in einer ca. 5 μ langen Kante endend.

Die Ornamentierung des distalen Endes besteht aus wenigen zerstreut stehenden, grossen, stark abstehenden, stumpfspitzig dreiseitigen Zähnen.

Samentaschen des vorderen Paares etwas kleiner als die des hinteren Paares. Ampulle dick sackförmig. Ausführgang dünner und kürzer als die Ampulle, gerundet kegelförmig, distal verengt. In den Ausführgang münden zwei sich gegenüberstehende Divertikel, die im Ganzen ungefähr so lang wie die Ampulle, also kürzer als die ganze Haupttasche, sind, und aus einem einfachen länglichen, angeschwollenen Samenraum und einem viel dünneren, wenig kürzeren Stiel bestehen.

Dichogaster aequalis n. sp.

Fundangabe: Französisch-Guinea, Mamou; Prof. F. Silvestri leg.

Vorliegend ein gut konserviertes, aber noch gürtelloses Exemplar.

Äusseres. Dimensionen: Länge 28 mm, Dicke $1\,{}^1/_2 - 1\,{}^2/_3$ mm, Segmentzahl ca. 115.

Färbung braun mit meist etwas helleren Intersegmentalfurchen, am Rücken, besonders vorn, dunkler.

Kopf epilobisch (${}^5/_6$), wenn nicht tanylobisch. Der hinten verschmälerte dorsale Kopflappenfortsatz reicht weit nach hinten. Er scheint dicht vor Intersegmentalfurche 1/2 rundlich abgeschlossen zu sein, doch schien es mir manchmal, als ob seine Seitenränder sich bis an das Ende des 1. Segments fortsetzten und jener anscheinende hintere Abschluss des Kopflappenfortsatzes nur eine etwas gebogene Querfurche sei.

Borsten am Vorderkörper recht zart; am Hinterende mässig zart, vorn eng gepaart, hinten ziemlich weit gepaart, (am Hinterende annähernd $ab = cd = {}^1/_2\ aa = {}^1/_2\ bc$.) Ventralmediane Borstendistanz annähernd gleich den mittleren lateralen oder ein wenig grösser, in der Region der Prostata-Poren deutlich grösser als die mittleren lateralen ($aa \geqq bc$). Die dorsalmediane Borstendistanz ist deutlich grösser als der halbe Körperumfang ($dd = \text{ca.}\ {}^3/_5\ u$).

Gürtel noch nicht ausgebildet.

Prostata-Poren 2 Paar, am 17. und 19. Segment etwas lateral von den Borstenlinien *b*, auf winzigen Papillen. Die Papillen der Prostata-Poren des vorderen Paares am 17. Segment sind

etwas grösser als die des hinteren Paares am 19. Segment. Samenrinnen schwach gebogen, lateral konvex.

Samentaschen-Poren 2 Paar, auf Intersegmentalfurche 7/8 und 8/9 ungefähr in den Borstenlinien *ab* (nicht deutlich erkannt!).

Innere Organisation. Dissepimente 8/9-13/14 verstärkt, 8/9 und 13/14 nur wenig, die dazwischen liegenden mässig stark; Dissepiment 7/8 sehr zart.

Darm: zwei verhältnismässig grosse Muskelmagen vor dem ersten erkennbaren Dissepiment, vor Dissepiment 7/8 (im 6. und 7. Segment?) Drei Paar vollständig von einander gesonderte schlank bohnenförmige Kalkdrüsen im 15. 16. und 17. Segment. Die des vordersten Paares im 15. Segment sind etwas kleiner als die übrigen. Der Mitteldarm trägt eine dickliche, eng geschlängelte Haupttyphlosolis und, wenigstens im Anfangsteil, jederseits eine dünnere, ebenfalls eng geschlängelte Nebentyphlosolis. Blindsäcke scheinen nicht vorhanden zu sein.



Fig. 4.
Dichogaster aequalis n. sp. distales Ende einer Penialborste, × 750.

Blutgefässsystem: Rückengefäss einfach; letze Herzen im 13. Segment.

Exkretionsorgane: Es finden sich postclitellial in jedem Segment jederseits ca. 7 säckchenförmige Mikronephridien; die der ventralen Medianlinie zunächst liegenden sind sehr klein; die darauf folgenden nehmen an Grösse zu und erreichen bald die normale Grösse der lateralen und dorsalen Mikronephridien.

Vordere männliche Geschlechtsorgane: Zwei Paar Samentrichter, anscheinend frei im 10. und 11. Segment.

Prostaten schlauchförmig, noch nicht weit entwickelt, gerade zur Seite und nach oben gehend, anscheinend auf das Segment ihrer Ausmündung beschränkt, die des vorderen Paares etwas grösser als die des hinteren Paares.

Penialborsten von einerlei Gestalt (ich habe sämtliche Penialborsten in beiden zu einer Prostata gehörenden Borstensäcken untersucht), ca. 6 ½ mm lang und im Allgemeinen ca. 12 μ dick, leicht und einfach gebogen, gegen das distale Ende langsam an

Dicke abnehmend; distales Ende schlank, zu äusserst in einen kurzen, ca. 3 μ dicken Anhang ausgezogen, der fast gerade gestreckt ist und keine Anschwellung an der Spitze zeigt. Das distale Ende mit Ausnahme des dünnen Anhanges ist ornamentiert; die Ornamentierung besteht aus dicht gestellten ziemlich tiefen, länglichen Narben, die ziemlich regelmässig in 4 Längsreihen und zugleich in zwei benachbarten Längsreihen alternierend verschieden hoch gestellt sind. Diese Ornamentierung errinnert etwas an die typische Ornamentierung der Geschlechtsborsten von *Rhinodrilus*.

Die Samentaschen waren leider noch zu wenig entwickelt, um schon Einzelheiten der Organisation erkennen zu lassen, zumal von Divertikeln war in dem jungen Stadium, das sie bei dem Originalstück repräsentierten, noch nichts zu erkennen. Die Samentaschen des vorderen Paares sind etwas kleiner als die des hinteren Paares.

Bemerkungen. Vielleicht spricht die Übereinstimmung der Penialborsten mit denen der schlanken Penialborstenform von *D. kakulimana* für eine nahe Verwandtschaft mit dieser Art. Vor der Untersuchung der inneren Organisation, vornehmlich der Penialborsten, glaubte ich ein Exemplar der *D. kakulimana* vor mir zu haben; denn auch gewisse äussere Charaktere (Prostata-Poren) wiesen eine auffallende Übereinstimmung mit denen jener Art auf. Sollte sich später heraustellen, dass *D. aequalis*, die an der Form der Penialborsten leicht wieder zu erkennen ist, zwei einkammerige Divertikel an jeder Samentasche besitzt, so wäre sie der Gruppe um *D. Braunsi* Mich. zuzuordnen. Diese Zuordnung ist vor der Hand unangängig; denn gerade die beiden Sondercharaktere dieser Gruppe lassen uns bei der in Rede stehenden Art im Stich: Über die Divertikelzahl der Samentaschen können wir nichts feststellen, da nur ein jugendliches Exemplar vorliegt, und im zweiten Punkt, dem Verhältnis zwischen den beiden Penialborsten - Formen, weicht *D. aequalis* von den sicheren Arten dieser Gruppe ab, insofern bei ihr beide Penialborsten gleich gestaltet sind; sie würde also in dieser Hinsicht eine Ausnahmestellung in dieser Gruppe einnehmen. Beachtenswert ist, dass *D. aequalis* auch in der Gestalt der Mikronephridien (säckchenförmig) von den sicheren Arten der *D. Braunsi* - Gruppe (zottenförmig) anscheinend abweicht; doch kann ich nicht sagen, ob diesem anscheinenden Unterschiede eine tatsächliche Organisa-

tionsverschiedenheit entspricht. Vielleicht ist die zottenförmige Struktur der Mikronephridien bei diesen Dichogastren nur eine Folge postmortalen Zerfalles; denn das Material dieser Dichogastren ist durchweg stark erweicht, während das Original von *D. aequalis* gut gehärtet ist.

Dichogaster nigra (Bedd).

1894 *Millsonia nigra*, Beddard, in Proc. zool. Soc. London, 1894 p. 385, Textfig. 1.

Fundangabe: Süd-Nigeria, Olokemejd, Prof. F. Silvestri leg.

Weitere Verbreitung: Süd-Nigeria, Lagos (nach Beddard).

Es liegen mir mehrere leider noch sehr jungendliche Stücke dieser interessanten Art zur Untersuchung vor, nach denen ich die Beddard'sche Beschreibung in einigen Punkten ergänzen kann.

Äusseres. Das kleinste Stück, das die ersten Spuren äusserer Geschlechtscharaktere, männliches Geschlechtsfeld und Samentaschen-Poren, zeigt (das zweitgrösste der mir vorliegenden), ist noch nicht ganz 100 mm lang bei einer maximalen Dicke von ca 6 mm.

Die Färbung der grösseren Tiere ist tatsächtlich als schwarz zu bezeichnen. Nur ganz junge Stücke bis zu einer Länge von etwa 60 mm und einer Dicke von $^1/_2$ mm sind im Allgemeinen braun, am Rücken aber auch schon sehr dunkel.

Der Kopf ist prolobisch. Eine feine dorsalmediane Längsfurche zieht sich über das ganze 1. Segment hin.

Die Borsten lassen sich bei meinen Stücken schon vom 2. Segment an erkennen. Das von Beddard erwähnte und als Cephalisation gedeutete Fehlen der Borsten an den ersten Segmenten ist also nur eine individuelle Erscheinung. Die dorsalmediane Borstendistanz beträgt ca. $^3/_4$ des ganzen Körperumfanges (dd = ca. $^3/_4$ u.); die ventralmediane Borstendistanz ist, wie es der Angabe Beddard's, Borsten wie bei *Millsonia rubens* Bedd. [= *Dichogaster mimus* Mich.] entspricht, etwas grösser als die mittleren lateralen (aa = ca. $^5/_4$ bc).

Der erste Rückenporus liegt auf Intersegmentalfurche 5/6 (nicht wie bei *D. rubens* weiter hinten).

Das männliche Geschlechtsfeld stellt sich in dem Stadium, welches meine Stücke repräsentieren, als eine von zwei dicken

Wällen eingefasste, ungefähr bis an die Borstenlinien *b* reichende Querfurche dar.

Innere Organisation. Darm: Die Kalkdrüsen setzen sich aus zahlreichen, meist quer gestellten, länglichen, quergestreiften Wülsten zusammen.

Der Prostaten - Apparat entspricht durchaus der genauen Schilderung Beddards.

Die Samentaschen waren bei meinen Stücken noch ganz winzig. Ich vermute, dass auch die Samentaschen des noch gürtellosen Beddard'schen Originalstückes noch nicht volkommen ausgebildet waren, und dass sie bei weiterer Entwicklung eine kompliziertere Struktur (mit Samenkämmerchen ?) annehmen mögen.

Dichogaster Schlegeli (Horst).

1900, *Dichogaster Schlegeli*, Michaelsen, in: Tierreich, X, p. 363.

Fundangabe: Französisch - Guinea, Kindia; Prof. F. Silvestri leg.

Weitere Verbreitung: Liberia (Original), Sierra Leone (nach Michaelsen, 1902).

Vorliegend ein einziges Exemplar.

Dichogaster kindiana n. sp.

Fundangabe: Französisch - Guinea, Kindia; Prof F. Silvestri leg.

Das einzige mir vorliegende Exemplar ist stark erweicht.

Äusseres. Dimensionen nach schätzungsweiser Ausschaltung der abnormen Streckung annähernd: Länge 140 mm, Dicke 4–5 mm, Segmentzahl 120 (?, sehr unsicher!).

Kopf pro–epilobisch; Kopflappen breit und kurz.

Borsten ziemlich eng gepaart, am Hinterkörper die ventralen etwas enger als die lateralen; die Borsten der etwas weiteren Paare entsprechend grösser als die der engeren Paare. Ventralmediane Borstendistanz im Allgemeinen ein sehr Geringes, am Vorderkörper bis etwa zum 13. Segment und im Gebiet der männlichen Poren ein Beträchtliches weiter als die mittleren lateralen Borstendistanzen ($aa > bc$). Dorsalmediane Borstendistanz

annähernd (nicht genau feststellbar!) gleich zwei Dritteln des ganzen Körperumfanges (*dd* = ca. $^2/_3$ *u*).

Gürtel ringförmig, am 14. - $^1/_2$ 19., wenn nicht am 14. - $^1/_2$ 20. Segment (= 5 $^1/_2$, wenn nicht 6 $^1/_2$).

Männliche Poren 1 Paar, am 18. Segment, wenn nicht am 19. Segment, auf kegelförmigen Papillen dicht lateral an den Borstenlinien *b*. Medial von diesen männlichen Porophoren ist die Körperoberfläche etwas eingesenkt.

Samentaschen - Poren 1 Paar, auf Intersegmentalfurche 7/8, etwas lateral von den Borstenlinien *b*.

Innere Organisation. Darm: Zwei grosse Muskelmagen im 6. unb 7. (?) Segment; drei Paar vollständig von einander gesonderte Kalkdrüsen im 14., 15. und 16. (?) Segment. Die Kalkdrüsen sind dick-nierenförmig, äusserlich glatt, die des vorderen Paares etwas kleiner, die des hinteren Paares etwas grösser als die mittleren.

Vordere männliche Geschlechtsorgane: Zwei Paar grosse, kleinbeerig-traubige Samensäcke ragen von Dissepiment 10/11 und 11/12 in das 11. und 12. Segment hinein.

Prostaten schlauchförmig. Drüsenteil sehr lang, vielfach und weit gewunden, fast geknäuelt. Ausführgang dünner und viel kürzer als der Drüsenteil, aber verhältnismässig recht lang, stark gebogen, muskulös glänzend.

Penialborsten etwa 3 $^1/_4$ mm lang und proximal ca. 110 μ dick, einfach- und mässig stark-gebogen, besonders im distalen Teil, fast eine flache Viertel - Ellipse bildend. Die Penialborste ist in der distalen Hälfte senkrecht zur Ebene der Krümmung verbreitert und abgeplattet, und die Ränder der Abplattung sind nach der Richtung der Konkavität der Borstenkrümmung hin stark eingebogen, so dass die Penialborste hier fast Halbröhrenförmig ist und trotz der tatsächlichen Verbreiterung nicht breiter als im proximalen Teil erscheint. Die Gestaltung der distalen Hälfte der Penialborste geht allmählich in die anders geartete der proximalen Hälfte über. Das distale Borsten-Ende ist lanzettlich zugeschnitten, nicht besonders scharf. Die konvexe Seite der Penialborste ist glatt, die Konkavseite mit Ausnahme der ebenfalls glatten Randpartien zeigt eine charakteristische Ornamentierung, bestehend aus eng an einander gerückten dichten Querreihen sehr feiner, schlanker, eng an die Borstenoberfläche angelegter Zähnchen. Gegen das distale Ende wird die Anordnung

in Querreihen undeutlich. Diesen Ornamentierungs-Querreihen entspricht eine innere Ringelstruktur der Borste. Färbung dunkel horngelb bis bräunlich.

Samentaschen im Ganzen seitlich abgeplattet Hutpilz-förmig. Ampulle breit sackförmig, jederseits überhängend. Ausführgang zwiebelförmig, mit dem engeren proximalen Ende in die Ampulle

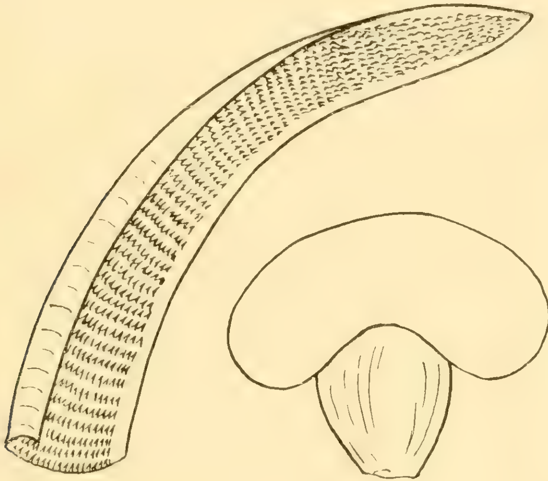


Fig. 5.

Dichogaster kindiana n. sp. — a) distales Ende einer Penialborste, × 230, b) Samentasche, × 12.

eingedrückt. Äussere freie Divertikel sind nicht vorhanden, doch enthält die dicke Wandung des Ausführganges eine sehr grosse Zahl winziger, kugeliger Samenkämmerchen.

Bemerkungen: Diese neue Art reiht sich an die Gruppe der *Dichogaster*-Arten ohne äussere Divertikel an den Samentaschen, *D. Hupferi* (Mich.), *D. nigra* (Bedd.), *D. Schlegeli* (Horst.) und andere, an. Beachtenswert ist die sonst sehr seltene, nur noch bei einigen anderen *Dichogaster*-Arten und einer Chilotacee auftretende balantine Reduktion des Geschlechtsapparates.

F. SILVESTRI

Viaggio in Eritrea
per cercare parassiti della mosca delle olive.

INTRODUZIONE.

Studiando nel 1904 e 1905 la biologia della mosca delle olive e dei suoi parassiti e tenendo presente ciò che fino allora si conosceva intorno alle cause naturali nemiche agl'insetti ed intorno alla distribuzione del genere *Olea*, mi convinsi che la mosca delle olive (*Dacus oleae*) non era un insetto realmente indigeno dell'Italia, ma importatovi in tempi magari molto remoti senza gli insetti nemici di esso, e pensai subito alla probabile esistenza di parassiti esotici della mosca delle olive.

Perciò nel settembre del 1905 proposi al R. Ministero d'Agricoltura uno studio biologico della mosca delle olive e dei suoi parassiti in Africa ed in Asia. Tale proposta ripetei in seno alla Commissione che lo stesso Ministero nominò per stabilire il programma di studii ed esperienze pel 1906; la ripetei a quella del 1907 (1) e la esposi in una nota letta nell'adunanza del 14 marzo 1907 al R. Istituto d'incoraggiamento di Napoli.

Nello stesso anno 1907, in risposta a chi voleva giudicare a priori il metodo naturale di lotta contro la mosca delle olive col fine di screditarlo e di far trionfare, per svariati motivi ormai ben noti e prima che fosse riconosciuto di efficacia indiscutibile, quello artificiale, riconfermai la possibilità dell'esistenza di parassiti esotici

(1) Cfr. Atti della Commissione consultiva per l'olivicoltura e l'oleificio, sessione 1907. — Annali di Agricoltura 1908, p. 44-45.

della mosca delle olive e la necessità della loro ricerca e introduzione in Italia per un probabile utile aiuto nella lotta contro la mosca delle olive.

In una nota (1), che inviai, dietro insistenti richieste, al Congresso internazionale degli olivicultori che si tenne a Tolone nel 1909 tra l'altro scrivevo: « Io credo che sia in modo assoluto necessario tentare in Africa ed in Asia la ricerca di tutti quegli insetti che sono parassiti della mosca delle olive e propongo a questo Congresso di far voti perchè i governi di tutte le nazioni, che coltivano l'olivo, stabiliscano un fondo comune da impiegarsi a tale scopo e d'accordo affidino a qualche persona competente la ricerca di tali parassiti. »

Rinnovai nel febbraio del 1909 anche al R. Ministero d'Agricoltura la proposta di far ricercare e introdurre in Italia i parassiti esotici della mosca delle olive e di altri *Dacus*, e raccomandai molto di prenderla in considerazione.

Al Congresso degli Agricoltori italiani in Roma nella conferenza in cui parlai dei tentativi di lotta naturale contro varii insetti (2), dissi che era possibile una lotta naturale contro la mosca delle olive per mezzo di parassiti della stessa specie di *Dacus* e persino di altri generi di *Trypetidae* (*Trypaneidae*) d'Asia, d'Africa e d'America; e aggiunsi « Sarebbe un vero delitto se specialmente oggi, dopo l'esperimento coi parassiti dei *Dacus* dell'India con pieno successo (3) trasportati, acclimatati e adattati a combattere la *Ceratitis* in Australia, non si tentasse colla maggiore fiducia anche da noi l'introduzione dei parassiti prima dell'Asia e poi di altre regioni, se sarà necessario ».

Non ostante le mie ripetute proposte di far cercare in Africa ed in Asia i parassiti della mosca delle olive e non ostante gli sforzi per avere olive infette di *Dacus*, e parassiti di questo, per mezzo dei colleghi entomologi, dal 1905 al 1909 la questione dell'esistenza di speciali parassiti esotici della mosca delle

(1) Tale nota non avendo potuto io recarmi a Tolone, per influenza dei fautori commerciali del metodo artificiale, in quel tempo al loro apogeo, non fu letta, nè pubblicata nel resoconto del Congresso; ma rimase nelle mani del Segretario del Congresso stesso.

(2) Bollettino Soc. Agric. italiani XIV (1909), p 356.

(3) Così si era affermato allora dall'entomologo dell'Australia occidentale.

olive restava ancora nel regno delle cose molto probabili, ma non certe.

Il 7 luglio 1909 mi giunse una lettera del Sig. Ch. P. Lounsbury, Entomologo del Ministero d'Agricoltura del Capo di Buona Speranza, nella quale mi annunziava l'invio di due esemplari di *Dacus* ottenuti da frutti di *Olea verrucosa* e ritenuti con dubbio appartenenti al *Dacus oleae* e due esemplari di un Braconide parassita avuti dalle stesse olive. Egli aggiungeva: « Noi non ci siamo accorti che affatto recentemente che questi frutti erano infetti di qualche mosca della famiglia *Trypetidae* Gli alberi di *Olea verrucosa* fruttificano abbondantemente e le olive bacate non sembrano numerose. Noi ci occuperemo di quest' argomento colla cura che merita la prossima stagione. In questa zona si trovano pochi olivi coltivati e le larve non cagionano danno al frutto, non essendosene alcuno lamentato ».

Appena ricevuti gli esemplari di *Dacus* io li confrontai con quelli di *Dacus oleae* d'Italia e li trovai identici, ma dubitando che potesse sfuggirmi qualche carattere differenziale, li mandai in esame al nostro valentissimo specialista, Prof. Mario Bezzi, il quale confermò che si trattava realmente di *Dacus oleae*.

Dopo questa conferma restava assolutamente accertato: 1° che nell'Africa meridionale esisteva il *Dacus oleae*, 2° che per le osservazioni del Lounsbury non erano comuni le larve di esso nei frutti di *Olea verrucosa*, 3° che detta specie era passata inosservata, per non avere arrecato mai alcun danno nelle olive dei pochi alberi coltivati.

In seguito a questa buona notizia, di cui io e, credo, tutti gli olivicultori dovranno essere molto grati al Signor Lounsbury, si poteva ben ritenere che il parassita, mandato dallo stesso entomologo oppure altri parassiti, o esso insieme ad altri, combattessero efficacemente la mosca delle olive nell'Africa meridionale.

Non potendo io stesso andare in quell'epoca in Africa scrissi subito a lui pregandolo di mandare olive bacate, ma ebbi in risposta che per il 1909 gli era ormai impossibile poter soddisfare la mia preghiera, e che nel 1910 avrebbe cercato di spedire alcuni pacchi postali del materiale richiesto.

Con puntualità e gentilezza eccezionali il Signor Lounsbury alla fine di maggio del 1910 fece il primo invio di olive bacate, che giunsero a Portici il 21 giugno. Nella cassetta si trovarono 18 esemplari morti del Braconide parassita (*Opius africanus* Sz.)

artificiale, riconfermai la posed una femmina viva. Il viaggio dalla Città del Capo a Portici, durato 26 giorni, era stato fatale ai parassiti e così fu per la maggior parte di essi in seguito.

Il 10 luglio mi giunse una cassetta, nella quale trovai nove pupe di mosca, e da una di queste, il 14 luglio, uscì una femmina dello stesso Braconide; il 16 dello stesso mese arrivarono altre tre cassette, nelle quali erano alcune pupe di mosca e 8 *Opius* morti e 6 femmine vive (di queste 2 morirono lo stesso giorno) e dalle pupe fuoriuscirono inoltre, dal 16 al 18, altre sei femmine di *Opius*, e dalle olive un maschio di *Eupelmus*.

In un pacco di olive giunto il 29 agosto si trovarono tre *Opius* morti soltanto e in due pacchi arrivati il 1° ottobre una femmina e un maschio di *Opius* vivi, un maschio vivo di *Bracon celer* Szépl. e una femmina viva di *Eupelmus*. In tutto il Lounsbury mi mandò otto pacchi postali di olive di *Olea verrucosa*, dalle quali ottenni vivi in Portici 13 femmine e 1 maschio di *Opius africanus*, 2 femmine ed 1 maschio di *Eupelmus*, 1 femmina di *Eurytoma*, 1 femmina di *Ormyrus* ed un maschio di *Bracon*.

Giudicando da tale materiale si poteva dire che nell'Africa meridionale la mosca delle olive era combattuta almeno da 5 specie di Imenotteri, dei quali 2 della famiglia *Braconidae* e 3 della famiglia *Chalcididae*.

Dei parassiti ricevuti il 1910 il più frequente fu l'*Opius africanus* Sz., il quale fu il primo parassita endofago della mosca delle olive scoperto nel 1909 dal Lounsbury. Esso è molto probabilmente un endofago speciale del *Dacus oleae* e deve essere considerato come un elemento molto importante nel combattere detto pernicioso insetto. Io ne liberai in tale anno alcuni esemplari in un oliveto del Barone Giunti presso Strongoli e nel 1912 alcuni altri in un oliveto del Signor Bianchi presso Fasano.

Nella primavera del 1910 il Marchal scoprì un'altra specie di *Opius* (*O. concolor* Sz.) parassita endofago della mosca delle olive in Tunisia e nello stesso anno io ottenni da olive dell'Eritrea 5 specie di parassiti: 4 di *Chalcididae* e uno di *Braconidae* (*Opius dacicida*).

Cercai più volte di avere pupe di mosca delle olive dalla Tunisia, ma finora non ci sono riuscito. Sarà necessario mandare in quella regione qualcuno per farne raccolta.

Nel 1911 da olive dell'Eritrea ottenni una varietà (*orientalis*) di *Opius africanus* e da altre del Transvaal l'*Opius Lounsburyi*.

Nel marzo del 1913, durante una mia breve permanenza nell'Africa meridionale, potei raccogliere poche olive di *Dacus oleae* presso Wellington, e da queste ottenni più parassiti che mosche; il parassita dominante fu il *Bracon celer*, seguivano per numero l'*Achrysocharis formosa*, v. *meridionalis* e l'*Opius africanus* Szépl., ma essendo dovuto andare alle isole Hawaii (via Australia) e fermarmici un mese non potei portare esemplari vivi in Italia

Dalle notizie qui riportate e da me già pubblicate nel novembre 1913 (1) noi sapevamo fino a tale epoca che il *Dacus oleae* era combattuto in Africa da Imenotteri dei generi *Opius*, *Sigalphus*, *Bracon* e da alcuni Calcididi.

Quanto al valore reale di tali parassiti nel combattere la mosca delle olive, io scrivevo: « nulla di assoluto si può affermare, ma possiamo attenerci senza tema di cadere in esagerazione, a quanto con onesta prudenza mi scriveva il Lounsbury in data 26 ottobre. Ecco la traduzione letterale dei periodi della lettera che riguardano questo argomento. « Come già le scrissi, io non ho studiato il soggetto sufficientemente per poter dare una opinione competente sull' utilità dei parassiti della mosca delle olive; ma, superficialmente, appare come se essi fossero di considerevole valore nel combattere tale peste e come se la spesa di forte somma fosse giustificata per riuscire ad introdurli in Italia. Il frutto degli ulivi coltivati nel solo podere dove sono cresciuti ulivi per utilizzarne il prodotto, fu raccolto quest'anno molto prima di quando il proprietario ci disse che credeva raccoglierlo e quando io mandai un impiegato ad esaminare il prodotto per le larve (della mosca delle olive) tutto il frutto era stato raccolto e pressato. Il proprietario non aveva visto alcuna larva, nè ne aveva visto negli altri anni a dispetto del fatto che olivi selvatici crescono vicino ai suoi alberi coltivati L'anno passato, voi ricorderete, noi ottenemmo alcuni esemplari di *Dacus* dai frutti degli alberi coltivati in tale località, come pure parassiti. »

Dunque i fatti, che erano stati confermati anche dal poco che io avevo osservato nel marzo del 1913 nella Colonia del Capo erano: 1° che nell'Africa meridionale esisteva la mosca delle olive

(1) F. Silvestri. — Viaggio in Africa per cercare parassiti di mosche dei frutti. Boll. Lab. Zool. R. Sc. Agr. Portici, VIII.

e che non ostante gli alberi di *Olea verrucosa* fruttificassero di solito abbondantemente essa non era molto comune; 2° che la mosca delle olive in quella contrada attaccava anche il frutto di olivi coltivati in prossimità di olivi selvatici, ma così scarsamente che il proprietario di tali olivi non si era mai accorto della presenza delle larve della mosca nei frutti e non aveva lamentato mai alcun danno; 3° che molto probabilmente la frequenza della mosca delle olive in quella regione si doveva agli insetti che la combattono.

Questi fatti giustificavano la speranza che introducendo e acclimatando in Italia i parassiti africani del *Dacus oleae* si poteva riuscire ad ottenere la riduzione della mosca delle olive a quantità trascurabile, perciò aggiungevo che se anche i modesti tentativi da me iniziati avessero avuto buon esito, dovevano essere seguiti senza indugio da altri più importanti e concludevo:

« Per la mosca delle olive è necessario innanzi tutto tentare l'introduzione, e relativa acclimatazione, dell'*Opius concolor* dalla Tunisia, poi quella dei parassiti che sono noti e che si scopriranno in Eritrèa. Se con questi non si otterrà il risultato desiderato, si dovranno anche importare i parassiti dall'Africa meridionale e quelli che si potranno scoprire in altre parti d'Africa e in Asia. »

« È per noi italiani di grandissima importanza studiare la mosca delle olive in Tripolitania, dove non sono lamentati danni, e in Eritrea della quale già conosciamo molte specie di parassiti di detta mosca. Tali studî potrebbero forse far risolvere il gravissimo problema della lotta contro la mosca delle olive o sarebbero molto utili per far conoscere meglio la biologia della mosca e dei suoi nemici. »

Queste mie proposte trovarono nell' autunno del 1913 e nel 1914 benevola accoglienza da parte del R. Ministero d'Agricoltura; esso infatti nell'ottobre del 1913 mi autorizzò a mandare il Dr G. Grandi, assistente al laboratorio di entomologia, in Tripolitania per vedere se la mosca delle olive aveva qualche speciale parassita e in caso affermativo per raccoglierne esemplari e introdurli in Italia. Egli visitò alcuni oliveti dell' oasi di Tripoli e molti della regione di Kussabat, ma non ostante tutte le ricerche non riuscì a trovare un'oliva infetta di mosca, fatto che dimostra la rarità di essa almeno in quell'anno e del quale è molto interessante ricercare le cause.

Il Prof. E. De Cillis, Direttore dell'ufficio agrario della Tripolitania, ha, quest'anno, dietro mia preghiera, fatte fare speciali ricerche per la mosca delle olive e mi ha informato di averne avuta segnalata la presenza nella Messlata, dove farà raccogliere olive bacate e pupe di mosca per mandarle a questo laboratorio. Se da tale materiale si otterrà, come è probabile, l'*Opius concolor* o qualche altro parassita, che non esiste in Italia, in epoca opportuna ne sarà fatta l'introduzione da noi nel maggior numero possibile.

Ricerche in Eritrea.

Nel giugno del 1914 S. E. il Ministro Cavasola preoccupato del problema della mosca delle olive e studiata la questione, riconobbe la necessità di tentare anche la lotta naturale cercando di introdurre e acclimatare in Italia parassiti esotici della mosca delle olive, cominciando dall' Eritrea, per essere questa una colonia italiana e per di più la regione dell' Africa avente estesi boschi di olivi selvatici (*Olea chrysophylla*), a noi più vicina. Egli volle affidare a me l'incarico di andare in Eritrea a cercare e raccogliere parassiti della mosca delle olive per introdurli in Italia, perciò io sento il dovere di manifestargli pubblicamente la mia grande obbligazione per avermi data l' opportunità di occuparmi d' un argomento, che da tanti anni desideravo studiare nell'interesse dell'olivicoltura e della scienza.

Come dissi, fu nel giugno che il R. Ministero di Agricoltura decise la mia missione in Eritrea e mi invitò a sottoporgli un programma.

Cominciando da noi in luglio l'infezione della mosca nelle olive dell'annata ed essendo i primi mesi estivi i più adatti per tentare la moltiplicazione dei parassiti in Italia, proposi la partenza per il primo postale di luglio (fissata il 15), perchè volevo cominciare a raccogliere i parassiti in agosto e fare una prima importazione in agosto stesso.

Il R. Ministero approvò, ma per cause indipendenti dalla volontà del Ministero stesso non si poterono avere i fondi necessari per il 15 luglio e la partenza fu rimandata al prossimo postale, cioè al 13 agosto.

La mattina del 23 agosto giunsi a Massaua e di là proseguii subito in ferrovia per Asmara avendomi fatto dire il Prof. Baldrati, Direttore dell' ufficio agrario, di andare prima a con-

ferire con lui, per chiarirmi a voce quanto aveva telegrafato al Ministero intorno la presenza di olive in Eritrea.

Giunto il treno alcuni chilometri oltre Nefasit, si dovette fare, a causa di una frana, un breve trasbordo e durante la fermata osservai olivi adiacenti alla ferrovia e ne vidi due con frutto in quantità discreta e infetto anche di mosca.

Il 24 mattina ebbi un colloquio col Prof. Baldrati, il quale mi disse che olive si potevano trovare nella regione del Maldi, ma in località lontane, un po' difficili a raggiungersi e dove non esisteva neanche una capanna per disporre gli apparecchi da sviluppo dei parassiti. Allora io basandomi sull' osservazione che avevo fatto durante la fermata per il trasbordo sopra Nefasit, dissi che dato il poco tempo che rimaneva ancora per introdurre i parassiti in epoca opportuna nel 1914, in Italia, era preferibile cominciare le ricerche a Nefasit. Egli ne convenne e autorizzato da S. E. il Governatore, che dimostrò molto interesse per la mia missione, cercò di ottenere da altre amministrazioni della colonia un piccolo locale a Nefasit da adibirsi a laboratorio temporaneo.

Il 26 avendo la Direzione delle ferrovie risposto che poteva concedere una stanza a pianterreno nella stazione, mi recai a Nefasit e impiantai subito il laboratorio nella piccola, ma ottima stanza che avevo ottenuto.

L'indomani con G. Rossetti capo-operaio già pratico di raccolta di insetti, che il Ministero mi aveva autorizzato a condurre dall'Italia, e con 5 operai indigeni cominciai a visitare gli oliveti che per molti chilometri si estendono in tutte le direzioni attorno Nefasit. In una località poco lontano dalla stazione, presso un fosso, trovammo due olivi con frutto in parte anche maturo, ma nelle ore antimeridiane di quel giorno tra migliaia di olivi osservati, non uno fu trovato con frutto, soltanto alcuni con fiori.

Nel pomeriggio e nei giorni seguenti fino al 30 agosto furono continuate le ricerche di olivi con frutto presso Nefasit per un raggio di una diecina di chilometri all' intorno, ma furono trovati non più di dieci olivi con frutto che poteva essere infetto di mosca.

Il 30 agosto mandai Rossetti con un indigeno a Embatkalla, stazione inferiore a Nefasit e posta in territorio ricco pure di olivi, ma non trovò olive. Il 31 lo mandai al bosco di Dongollo presso Ghinda con due indigeni, ma anche colà non trovò olive.

Anch'io visitai tale bosco il 2 settembre, ma non vidi nè fiori nè frutti di olivo.

Accertato che nel versante orientale da Ghinda fino al limite della regione dell'olivo (oltre Nefasit, a circa 2000 m. alt.) non esistevano in agosto e ai primi di settembre che rari alberi con olive, stabilii di restare io a Nefasit per attendere allo sviluppo e cura dei parassiti e per continuare con 3 indigeni le ricerche tra Nefasit e Saganeiti, e di mandare Rossetti nella regione di Dedda nella concessione Santini, dove mi era stata segnalata la presenza di olive. Egli partì la sera del 31 agosto per Asmara e il 2 settembre giunse in tale località, nella quale trovò realmente buon numero di olivi con frutto e vi restò per la raccolta, secondo le mie disposizioni, fino al 7 settembre, giorno in cui ripartì per giungere, con più di un quintale d'olive, a Nefasit l'8, vigilia del mio ritorno in Italia.

Dalle olive che avevo raccolto il 27 a Nefasit, cominciarono a venir fuori, subito, parassiti della mosca delle olive e così dalle altre raccolte nei giorni seguenti; calcolando che per la partenza del postale del 9 settembre io avrei potuto avere oltre un migliaio di esemplari di parassiti e molti altri potevo ottenerne durante il viaggio, e un certo numero anche da pupe che potevano formarsi durante lo stesso viaggio da larve esistenti nelle olive raccolte, e tenendo presente che per fare un primo piccolo tentativo nel 1914 era necessario portare i parassiti in Italia nel settembre e che solo una persona pratica e interessata poteva riuscire a far ciò, stabilii di partire dall'Eritrea con tutto il materiale raccolto il 9 settembre e lasciarvi Rossetti per ottenere, da olive, pupe di mosca parassitizzate, delle quali le prime raccolte dovevano essere spedite a mezzo campione senza valore il 20 settembre e le altre portate con lui al ritorno in Italia col postale del 7 ottobre.

Durante la mia permanenza a Nefasit di regola occupavo le ore antimeridiane in escursioni e le pomeridiane in osservazioni di laboratorio e cura dei parassiti che numerosi ogni giorno nascevano dalle olive.

Nelle escursioni primo interesse era quello di osservare alberi per olive, ma nel frattempo ponevo attenzione a qualunque altro insetto dell'olivo, come esporrò in altra nota.

Al mio arrivo in Italia il 20 settembre, avevo oltre 3000 adulti vivi di 10 specie di Imenotteri parassiti di mosca delle olive, circa 300 pupe di mosca in parte parassitizzate, oltre una collezione di insetti, a secco e in alcool, specialmente dell'olivo.

Descrizione e cenni biologici dei parassiti della mosca delle olive raccolti in Eritrea.

I parassiti della mosca delle olive da me raccolti nell'agosto–settembre del 1914 furono dodici specie, delle quali 4 appartengono ai Braconidae: *Opius africanus* Szépl. var. *orientalis* Silv., *O. dacicida* Silv., *Sigalphus daci* Szépl., *Bracon celer* Szèpl. e 10 ai *Chalcididae*: *Eupelmus afer* Silv., *Halticoptera daci* Silv., *Eutelus modestus* Silv., *Atoposoma variegatum* v. *afra* Silv., *Achrysocharis formosa* v. *erythraea* Silv., *Teleopterus notandus* Silv., *Metriocharis viridis* Silv., *Metriocharis atrocyanea* Silv., *Allomphale Cavasolae* Silv., *Tetrastichus maculifer* Silv., della maggior parte delle quali resta però a studiarsi la biologia.

Fam. Braconidae.

Opius africanus Szépl.

v. **orientalis** Silv.

Femmina (Fig. I). Capo nero colla faccia testaceo–ferruginea o brunastra, scapo e pedicello delle antenne del colore della faccia, flagello nero o nerastro alla faccia inferiore tendente un po' al fulvo; torace nero eccettuate due strette striscie parapsidali, le scapole e spesso anche la parte posteriore del mesoscuto e quella dello scutello che sono di colore latericio o testaceo più o meno scuro; ali subialine colle nervature e lo stigma bruni; zampe testacee più o meno chiare col pretarso brunastro; addome di color testaceo scuro colla parte mediana dorsale del primo segmento nera, i segmenti 3° e seguenti pure neri o bruni con una fascia trasversale mediana più o meno larga di color testaceo scuro.

Il capo è largo quanto il torace, circa $^1/_3$ più largo che lungo, abbastanza fittamente peloso con leggera carena nella parte mediana della faccia, epistoma a margine troncato, leggermente rialzato. Antenne lunghe quanto il corpo, a poco a poco legger-

mente assottigliate, composte di 28–30 articoli. Occhi abbastanza grandi, il doppio più lunghi che larghi.



Fig. 1.
Opius africanus v. *orientalis*: femmina (molto ingrandita).

Scuto mesotoracico con una profonda fossetta circolare o subovale mediana situata poco avanti il margine posteriore; solco trasversale prescutellare con una serie di 6–8 fossette; scutello liscio; fossa ai lati dello scutello carenata longitudinalmente metanoto con una breve carena mediana fiancheggiata da due fossette e seguita dietro da una parte leggermente convessa, liscia, con 4 carene submediane e alcune piccolissime fossette marginali posteriori; propodeo profondamente e irregolarmente foveolato. Solco mesopleurale crenulato.

Ali colle nervature che si vedono nella figura I.

Addome colla parte mediana del primo segmento un po' rugosa, il resto liscio e fornito di buon numero di peli corti; secondo segmento lungo quanto i tre seguenti presi insieme. Ovopositore sorpassante assai poco l'addome.

Lunghezza del corpo mm. 3,1, larg. del torace 0,80; lunghezza delle antenne 3,1, dell'ala anteriore 3, larg. della stessa 1,30.

Maschio simile alla femmina.

Distribuzione geografica. Finora questa varietà dell' *Opius africanus* è nota solo dell'Eritrea.

Osservazione. Questa varietà si distingue subito dalla forma tipica dell' *O. africanus* per il colore e per gli occhi un poco più piccoli.

Note biologiche. Questa varietà, come la specie tipica, deve considerarsi parassita speciale della mosca delle olive ed è fre-

quente, ovunque furono raccolte olive infette di mosca, in Eritrea. Esso è un endofago.

La femmina deposita l' ovo nella larva della mosca mentre si trova nell' oliva e la larva dell' *Opius* si nutre prima degli umori della larva ospite; quando poi questa si è trasformata in pupa, quella del parassita accelera lo sviluppo consumando tutte le parti molli della pupa della mosca e si trasforma a sua volta in pupa nel pupario della mosca stessa, da cui verrà fuori il parassita adulto.

La larva della mosca parassitizzata non raggiunge il suo completo sviluppo, perciò i pupari che contengono il parassita sono di regola più piccoli di quelli che contengono la pupa della mosca.

Io non ho ancora osservazioni sul tempo impiegato da questa varietà nel compiere una generazione, ma probabilmente sarà uguale a quello impiegato dalla forma tipica, cioè in estate 17 giorni, quasi la metà di quanto impiega la mosca delle olive a compiere una generazione nella stessa epoca.

L' adulto tenuto in buone condizioni può vivere a lungo e può essere mantenuto in tubi di vetro per oltre un mese almeno; perciò colle dovute cure può essere introdotto in tale stato dall'Eritrea. Durante l' inverno spedendo dall' Eritrea in Italia pupe recenti (di 1-5 giorni) di mosca parassitizzate (a mezzo campione senza valore, la vigilia della partenza della posta), si possono ricevere dette pupe in buone condizioni per ottenerne gli *Opius*.

Di questa varietà liberai a Fasano circa 300 esemplari nella masseria Carrieri del Signor V. Bianchi e circa 50 nella masseria Purgatorio del Principe Telesio il 21 settembre; altri 72 esemplari in quest'ultima località il 29 settembre, e 8 il 4 novembre e 10 esemplari a Sassari il 1° novembre.

Opius dacicida Silv.

Opius dacicida Silvestri, Boll. Lab. Zool. Sc. Agr. Portici VIII (1913), pag. 99.

Femmina (Fig. II). Capo e torace di colore ferrugineo, addome ferrugineo colla parte posteriore dei segmenti bruno-nerastri, antenne col flagello fulvo-ferrugineo, ali ialine con stigma e nervature fulvo-brune.

Il capo è poco più largo del torace, quasi $^1/_4$ più largo che lungo, colla faccia rialzata a carena longitudinale nel mezzo; epistoma troncato, un po' rialzato. Antenne poco più lunghe del corpo, di 35 articoli. Occhi quasi giungenti col margine inferiore a livello di quello posteriore dell' epistoma, poco più del doppio più lunghi che larghi.



Fig. II.
Opius dacicida: femmina (molto ingrandita).

Scuto mesotoracico liscio con solchi parapsidali brevissimi; solco trasverso prescutellare con 6 fossette delle quali le 2 mediane sono un poco più grandi delle altre; scutello liscio. Metanoto con leggera carena mediana e un po' crenulato nella parte submediana. Propodeo un po' rugoso. Solco mesopleurale crenulato. Ali colle nervature disegnate nella figura II (1).

Addome subellittico colla parte mediana dorsale del 1° segmento rugosa, il sesto liscio, fornito di un certo numero di peli. Ovopositore più corto dell'addome.

Lunghezza del corpo mm. 3; larghezza del torace 0,97; lunghezza delle antenne 3,30, dell'ala anteriore 3,10, larghezza della stessa 1,17; lunghezza delle zampe del 3° paio 2,70, dell' ovopositore 0,80.

Maschio simile alla femmina.

Distribuzione geografica. Eritrea.

Note biologiche. Questa specie ha costumi simili a quelli dell'*O. africanus*. In laboratorio a Portici in principio di autunno ha impiegato circa un mese a compiere lo sviluppo da ovo ad insetto perfetto (da ova del 27–28 settembre si ebbe il 1 adulto maschio il 25 ottobre, altri esemplari dal 26 al 28).

Quest'*Opius* è in Eritrea meno frequente dell' *O. africanus*, almeno per le osservazioni da me fatte quest'anno, però in Italia, se si acclimaterà, potrà riuscire più utile dell' *O. africanus* avendo un

(1) L'ala destra ha una medio-discoidale sopranumeraria, che è stata rappresentata come si trovava nell'esemplare tipico, che fu disegnato.

ovopositore più lungo, capace di attraversare bene il sarcocarpio anche di olive di varietà grosse.

Ne liberai a Fasano 12 esemplari il 21 settembre nella masseria Carrieri del Signor Bianchi e 3 esemplari il 4 novembre nella masseria Purgatorio del Principe Telesio.

Sigalphus daci Szépl.

Boll. Lab. Zool. Sc. Agr. Portici, V (1911), p. 223.

Femmina (Fig. III). Corpo nero, bocca e zampe testaceo-ferruginee, coll'apice delle tibie del 3° paio e i tarsi dello stesso un po' imbruniti, ali ialine collo stigma e le nervature brune.



Fig. III.
Sigalphus daci: femmina (molto ingrandita).

Il capo è un poco più largo del torace, quasi $^1/_3$ più largo che lungo, faccia liscia, fornita di un certo numero di peli. Antenne poco più brevi del corpo, di 20 articoli. Occhi piuttosto piccoli, quasi il doppio più lunghi che larghi.

Scuto mesotoracico con solchi parapsidali profondi, f o v e o l a t i, convergenti e riuniti nel mezzo dello scuto poco innanzi il margine posteriore; solco prescutellare grande, diviso in due fosse da una divisione mediana e ciascuna fossa a sua volta divisa sul fondo in 3-4 fossette; scutello liscio, fossa parascutellare profondamente crenulata, parte postscutellare fornita di 4 fossette. Metanoto con una o due fossette mediane anteriori separate da tenue carena, il resto crenulato. Propodeo fortemente foveolato-rugoso e fornito di una piccola carena mediana anteriore che dopo breve percorso si divide in due che si dirigono ai lati leggermente arcuate. Ali colle nervature disegnate nella figura III.

Addome al dorso foveolato-rugoso eccetto talvolta nella parte posteriore che può essere solo puntata-rugosetta. Ovopositore più corto dell'addome.

Lunghezza del corpo mm. 2; larghezza del torace 0,50; lunghezza delle antenne 1,7, dell'ala anteriore 2,20, larghezza della stessa 0,78; lunghezza delle zampe del 3° paio 1,90, dell'ovopositore 0,45.

Maschio simile alla femmina.

Distribuzione geografica. Il primo esemplare descritto, fu da me ottenuto da olive del Transvaal.

Quest'anno ne ho avuti altri tre da olive di Nefasit.

I costumi di questa specie sono ancora da studiarsi.

Bracon celer Szépl.

Boll. Lab. Zool. R. Sc. Agr. Portici, VII (1913), p. 101.

Femmina (Fig. IV). — Corpo di colore ocraceo-ferrugineo, colla zona ocellare, la parte posteriore del capo, quella mediana anteriore e i lati dello scuto mesotoracico, metanoto, propodeo e dorso dell'addome neri o nerastri, tarsi medii, tibie e tarsi posteriori nerastri, ali quasi ialine con nervature e stigma bruni.



Fig. IV.
Bracon celer: femmina adulta (molto ingrandita).

Il capo è largo quanto il torace, circa $^1/_3$ più largo che lungo, epistoma brevissimo, arcuato, faccia pelosa; occhi grandi, bene convessi, il doppio più lunghi che larghi Antenne di 24-29 articoli grossetti, più corte del corpo.

Torace fornito di peli abbastanza numerosi e sottili. Scuto del mesotorace liscio con solco sublaterale longitudinale rudimentale; solco transverso prescutellare fornito di una serie di 12 fossette; scutello liscio; metanoto con una brevissima carena mediana anteriore e un poco depresso ai lati di essa, mentre dietro è un poco convesso e liscio. Propodeo liscio con una leggera carena mediana che non arriva alla parte anteriore. Ali colle nervature disegnate nella figura IV.

Addome subellitico, rugoso al dorso, con una serie trasversale di fossette verso la parte mediana del primo segmento, due

una anteriore e una posteriore, sul 3°, una sul margine posteriore del 4° e una su quello del 5°. Ovopositore diritto, poco più lungo dell'addome

Lunghezza del corpo mm. 4; larghezza del torace 0,30; lungh. delle antenne 3,2, dell'ala anteriore 3,5, largh. della stessa 1,2, lungh. delle zampe del 3° paio 3,25, dell'ovopositore 2,10.

Maschio simile alla femmina.

Varietà. Questa specie è molto variabile pel colore: la varietà estrema, opposta a quella della forma tipica, ha il corpo quasi tutto ocraceo o ocraceo-ferrugineo, leggermente imbrunito sul propodeo e su qualche segmento dell'addome.

Fra questa varietà e quella a numerose macchie nere o nerastre, come sopra sono state descritte, esistono le varietà più diverse per la riduzione maggiore o minore delle macchie stesse.

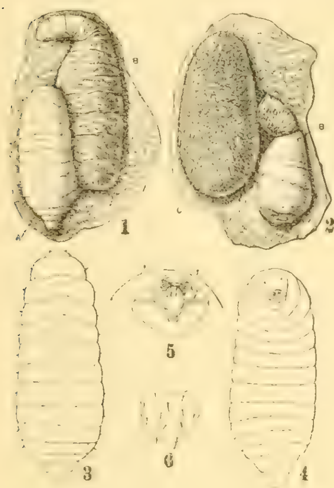


Fig. V.

1. Porzione di una galleria della mosca delle olive aperta e mostrante la larva (*A*) del *Bracon celer* vicino alla larva della mosca (*B*) da essa succhiata; 2. porzione di un'altra galleria coi resti della larva della mosca (*B*) e il bozzolo (*C*) della larva del *Bracon celer*; 3. larva adulta del *Bracon* dal dorso; 4. la stessa dal ventre; 5. capo della stessa più ingrandita; 6. piccola porzione del dermascheletro del corpo della stessa molto ingrandita (tutte le figure ingrandite).

Larva. La larva adulta (Fig. V, 3 e 4) è allungata, poco assottigliata anteriormente, molto di più posteriormente, di colore paglierino sporco, ha la superficie del corpo, eccettuato il capo e l'ultimo segmento, tutta rivestita di cortissimi peli (Fig. V, 6, lunghi μ 14).

Il capo (Fig. V, 5) è breve, fornito di antenne brevissime (lunghe μ 39), sottili, coniche; mandibole molto piccole, affatto nascoste nella cavità boccale; palpi mascellari e labiali piccolissimi, assai poco sporgenti. Lunghezza del corpo mm. 3,25, larghezza 1,15.

Bozzolo. Il bozzolo (Fig. V, 2) che si costruisce la larva per trasformarvisi in pupa, è subovale o ellittico, a parete spessa da non lasciar vedere il contenuto, di colore cremeo sporco, lungo mm. 4, largo 1,8.

Distribuzione geografica. Africa meridionale: Wellington, Stellenbosch (Colonia del Capo); Eritrea: Nefasit.

Note biologiche. Questa specie paralizza la larva della mosca delle olive trafiggendola coll'ovopositore, che è capace di attraversare per la sua lunghezza il sarcocarpio anche delle olive più grosse, e deposita un ovo su tale larva. La larva del *Bracon* si attacca al dermascheletro della larva della mosca, succhiandone il contenuto e si accresce rapidamente, in estate forse in 4 o 5 giorni; dico forse perchè non ho potuto seguire lo sviluppo dei varî stati di questo parassita, ma ho osservato che da ova deposte a Portici il 25 settembre si ebbero già il 3 ottobre le pupe e da ova del 27 settembre si ebbero gli adulti (maschio e femmina) il 14 ottobre. Il tempo impiegato per lo sviluppo da ovo ad adulto essendo stato in fine settembre-ottobre di 17 giorni, in estate certamente sarà più breve, probabilmente sarà di 10–12 giorni, dei quali 4 a 5 per lo sviluppo della larva.

La larva, compiuto il suo sviluppo, si tesse un bozzolo nella galleria che era stata scavata dalla larva della mosca, attaccando varî fili fortemente alla volta superiore di detta galleria, e dentro di esso si trasforma in pupa. Il *Bracon* adulto fuoriesce aprendo un foro attraverso il sarcocarpio soprastante.

La femmina adulta può cominciare a depositare ova lo stesso giorno della fuoriuscita dall'oliva.

Questo parassita allo stato di insetto perfetto può vivere a lungo, secondo mie osservazioni, circa tre mesi, perchè alcuni esemplari di quelli raccolti in fine marzo e aprile del 1913 presso Wellington nell'Africa meridionale vissero fino al 29 giugno.

Io ne liberai circa 150 esemplari nella Masseria Purgatorio del Principe Telesio il 21 settembre e altri 5 esemplari nello stesso luogo il 4 novembre.

Questo *Bracon* per la rapidità del suo sviluppo e per la lunghezza del suo ovopositore è uno dei parassiti della mosca delle olive finora noti, che può riuscire più utile.

Fam. **Chalcididae.**

Eupelmus afer sp. n.

Femmina (Fig. VI). Corpo sopra verde a riflessi metallici dorati o ramici o azzurastri, sotto verde olivaceo, antenne tutte nerastre, zampe anteriori e posteriori alutacee col femore e la

parte prossimale della tibia bruni o nerastri, zampe del 2° paio tutte alutacee o fulvo-ferruginee; ali ialine colle nervature fulvo-ferruginee; ovopositore colla base e un lungo tratto apicale neri, il resto ferrugineo.

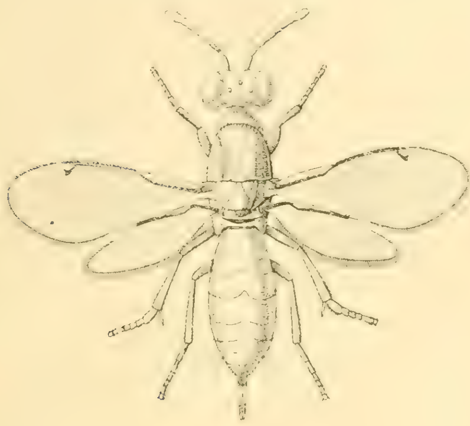


Fig. VI.
Eupelmus afer: femmina (molto ingrandita).

Postmarginale (Fig. VII, 3) poco più lunga o poco più breve della stigmatica.

Secondo articolo del funicolo (Fig. VII, 2) poco più della metà più lungo del primo.

Spine apicali inferiori della tibia del 2° paio in numero di 3–4

Lunghezza del corpo mm. 2,20, larghezza del torace 0,49, lunghezza delle antenne 0,75, lunghezza dell'ala superiore 1,56, larghezza della stessa 0,61.

Maschio. Corpo nero leggermente tendente al verde nerastro; antenne nere; zampe nere colla parte apicale della tibia e i primi 4 articoli del tarso del 1° paio alutacei, ginocchio e parte apicale della tibia del 2° paio alutacei, sperone e primi 3 articoli del tarso biancastri, primi 3 articoli del tarso del 3° paio pure biancastri; ali ialine colle nervature brune.

Corpo lung. mm. 1,50, larg. 0,35.

Distribuzione geografica. Eritrea: Nefasit, Dedda.

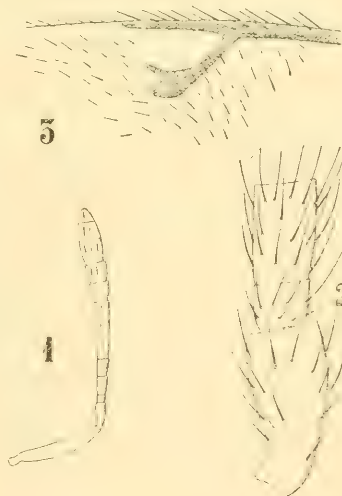


Fig. VII.
Eupelmus afer, femmina: 1. antenna; 2. pedicello e primi due articoli del funicolo; 3. porzione dell'ala colla stigmatica, la postmarginale e parte della marginale.

Riferisco a questa specie anche esemplari ottenuti da olive della Colonia del Capo e aventi i maggiori (femmine) una lun-

ghezza di mm. 4, larghezza del torace 0,78, lunghezza delle antenne 1,32, lunghezza dell'ala superiore 2,60, larghezza della stessa 0,97.

Osservazione. La femmina di questa specie si distingue facilmente da quella dell'*E urozonus* Dalm. per il colore delle zampe e il numero delle spine della tibia del 2° paio; il maschio per la grandezza, il colore, le antenne più sottili. Anche la grandezza dell' *E. afer* è perlopiù notevolmente minore, specialmente quella del maschio.

Note biologiche. Questo *Eupelmus*, come l' *E. urozonus*, è un parassita esterno (ectofago) della larva della mosca delle olive e attacca larve piccole. Se oltre che parassita primario della mosca possa essere alle volte anche parassita di larve di altri Imenotteri parassiti della stessa mosca, è cosa da determinarsi.

Furono liberati nella masseria Purgatorio a Fasano circa 120 esemplari il 21 settembre e 59 alla fine dello stesso mese.

Halticoptera daci sp. n.

Femmina (Fig. VIII). Capo e torace superiormente, fino allo scutello, verde metallico opaco, parte posteriore del torace e ad-

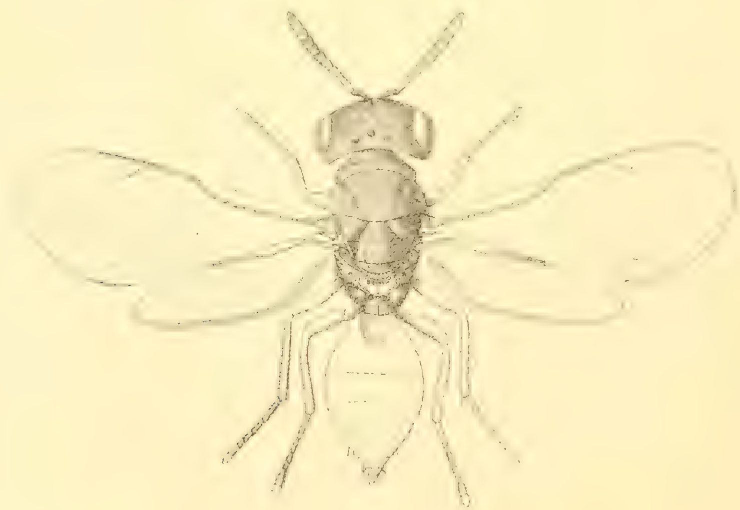


Fig. VIII.
Halticoptera daci: femmina (molto ingrandita).

dome verde lucido a riflessi ramici, parte inferiore del torace verde scuro, antenne brune collo scapo in parte testaceo, zampe

colle anche e quasi tutto il femore nero-verdastri; trocantere, tibie e primi 4 articoli dei tarsi testacei-alutacei; ultimo articolo del tarso e pretarso bruni; in qualche raro caso le zampe simili a quelle del maschio cioè quasi tutte giallo-testacee. Ali ialine con nervature testaceo-brunastre.

Superficie del capo e quella superiore del torace, fino alla parte submarginale dello scutello, minutamente foveolata; parte posteriore dello scutello con una serie marginale di fosse grossette, inoltre lo scutello, poco dietro i due terzi di tutta la sua lunghezza ha un leggero solco trasversale; metanoto con piccole

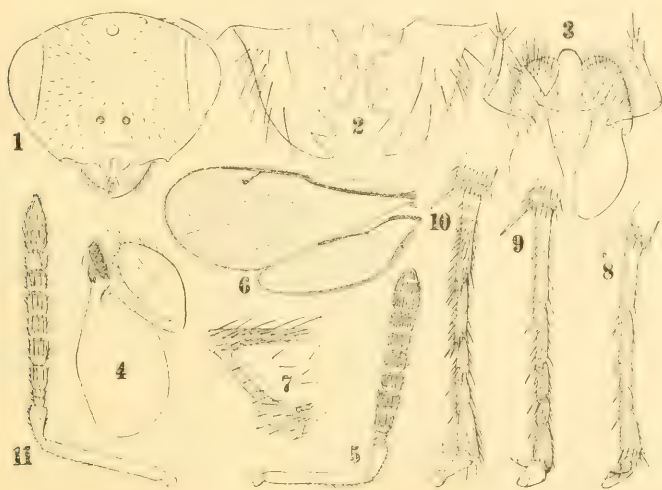


Fig. IX.

Halticoptera daci, femmina: 1. capo visto di fronte; 2. margine dell'epistoma col labbro superiore e le mandibole; 3. mascelle del primo e secondo paio; 4. mascella del primo paio del maschio; 5. antenna; 6. ali; 7. stigmatica e porzione della postmarginale dell'ala superiore; 8.-10. zampe del 1°, 2° e 3° paio dall'apice della tibia; 11. antenna del maschio.

depressioni submediane anteriori, una serie di fossette posteriori e superficie mediana leggermente convessa, liscia; propodeo con carena mediana distintissima che giunge a poca distanza dalla parte posteriore, dove raggiunge le carene submediane che convergendo si riuniscono sulla linea mediana subposteriore del propodeo. Lungo la parte interna delle carene submediane esistono alcune leggere depressioni ed altre dietro il margine anteriore del propodeo. Gli stigmi sono grandi, leggermente ellittici; la parte del propodeo a lato esterno degli stigmi è leggermente rugosa-foveolata e fornita di peli lunghi, numerosi, biancastri.

Addome ovale appuntito posteriormente, con peduncolo avente una carena mediana e una piccola protuberanza acuta verso la metà dei lati, superficie minutamente foveolata, 2° segmento poco più lungo del 3° e 4° presi insieme.

Per gli altri caratteri si vedano le figure IX, 1–10.

Lunghezza del corpo mm 3,6, larghezza del capo 1,24, larghezza del torace 1,04, lunghezza delle antenne 1,20, larghezza delle ali anter. 2,86, larghezza della stessa 1,24.

Maschio. Corpo di color verde dorato colle mandibole, eccettuati i denti, l' ultimo articolo dei palpi e la maggior parte della faccia ventrale e l' apicale della dorsale del penultimo, nonchè la parte inferiore delle antenne di colore ocraceo, parte superiore delle antenne bruna, ali ialine colla vena marginale brunastra, zampe, eccettuata l' anca che è verde dorata come il resto del corpo, di color testaceo più o meno scuro e il pretarso di tutte le zampe e l' ultimo articolo del tarso del 2° e 3° paio brunastri.

Addome un poco più corto di quello della femmina e meno allungato posteriormente; secondo segmento più corto, cioè alquanto più corto che i segmenti 3° e 4° presi insieme.

Corpo lungo mm. 2,5–2,8.

Ultimi due articoli dei palpi mascellari (Fig. IX, 4) molto dilatati; antenne simili a quelle della femmina.

Distribuzione geografica. Eritrea: Nefasit, Dedda.

Note biologiche Questo Calcidide ha costumi simili agli *Opius*, la femmina cioè deposita l' uovo nel corpo della larva della mosca delle olive e la larva del parassita continua e termina lo sviluppo nella pupa della mosca per venire fuori adulto dal pupario di essa.

Lo sviluppo dell' *Hallicoptera* è piuttosto lento e forse ha un numero di generazioni uguale a quello della mosca delle olive. Da ova deposte in fine agosto in Eritrea si ebbero gli adulti in laboratorio, a Portici, ai primi di ottobre. Dato il tempo che impiega a compiere una generazione sarà molto facile introdurre questa specie in Italia importando pupe del *Dacus oleae.*

Di questo parassita liberai 47 esemplari presso Fasano nella masseria Purgatorio il 4 novembre.

Eutelus modestus sp. n.

Femmina (Fig. X). Capo e torace, fino allo scutello compreso, di color verde dorato opaco, parte posteriore del torace e addome di color verde dorato lucido o verde scuro lucido, antenne collo scapo ocroleuco e il resto di color castagno chiaro, zampe colle anche di color verde scuro metallico, i trocanteri alutacei, i femori, eccettuata l' estremità, nerastri, parte apicale dei femori,



Fig. X.
Eutelus modestus; femmina (molto ingrandita).

tibia e primi 4 articoli dei tarsi di colore ocroleuco, ultimo articolo dei tarsi e pretarsi di color terra d' ombra; ali ialine colle nervature alutacee.

Per gli altri caratteri si vedano le figure XI, 1–7.

Lunghezza del corpo mm 2,56, larghezza del torace 0,62; lungh. delle antenne 0,98, dell' ala anter. 1,75, larghezza della stessa 0,75.

Maschio. Capo e torace, fino allo scutello, verde dorato; addome nerastro con una macchia paglierina che occupa la metà posteriore mediana del secondo segmento; antenne gialle; zampe dal trocantere al 4° articolo dei tarsi gialle, ultimo articolo dei tarsi e

pretarso di color castagno. Tibia delle zampe del secondo paio non allargata.

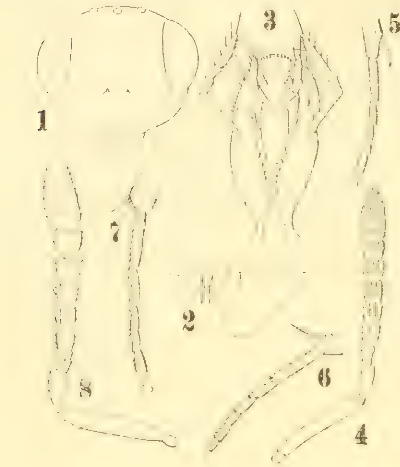


Fig. XI.
Eutelus modestus, femmina: 1. capo visto di fronte; 2. parte dell'epistoma col labbro e una mandibola; 3. mascelle del primo e secondo paio; 4. antenna; 5.-7. zampe del 1°, 2° e 3° paio dall'apice della tibia; 8. antenna del maschio.

Addome subcilindrico un po' ristretto e subacuto posteriormente.

Lunghezza del corpo mm. 1,40, larghezza del torace 0,35.

Distribuzione geografica. Eritrea.

Osservazione. Questa specie è affine all' *E. mediterraneus* Mayr, ma si distingue facilmente per il colore e la forma della clava del maschio.

Note biologiche. Ottenni varii esemplari di questa specie da gallerie di giovani larve della mosca delle olive, ma non potei studiarne i costumi A Fasano ne liberai il 21 settembre una ventina di esemplari nella masseria Carbone.

Atoposoma variegatum Masi

v. **afra** nov.

Femmina (Fig. XII). Corpo di color giallo d' ocra tendente un po' al color miele, variegato di fosco nelle parti indicate sul disegno; ali ialine con una macchia sfumata attorno l' apice del nervo stigmatico, nervatura marginale alutacea con una macchia scura alla base, nervo stigmatico scuro specialmente alla parte basale; zampe simili pel colore al corpo, ma col pretarso scuro

Lunghezza del corpo mm. 1,69, larghezza del torace 0,47, lunghezza delle antenne 0,52, lungh. dell' ala anter. 1,30, larghezza della stessa 0,60.

Maschio. Simile alla femmina, ma più piccolo, colle antenne più sottili e stipiti delle mascelle del primo paio un po' dilatati oltre il margine della capsula cefalica.

Distribuzione geografica. Eritrea: Nefasit, Dedda.

Osservazione. Questa varietà si distingue dalla forma tipica per la variegatura del corpo un poco meno estesa; così è facile riconoscere che in questa varietà la macchia mediana dello scutello è sempre accorciata cioè non arriva nè al margine anteriore nè al posteriore, mentre nella forma tipica è un poco più larga e raggiunge o quasi i due margini detti.



Fig. XII.
Atoposoma variegatum v. *afra*: femmina (molto ingrandita).

Note biologiche. Questo parassita attacca larve molto piccole di mosca delle olive ed era molto comune a Nefasit nell' agosto–settembre. Io non ebbi il tempo di studiarne la biologia in Eritrea e in cattività (in Italia) non potei seguirne lo sviluppo; posso soltanto accertare che è parassita della mosca delle olive perchè l' ho visto fuoriuscire da gallerie di piccole larve di mosca entro le quali erano rimasugli di dette larve.

Ne liberai a Fasano circa 500 esemplari nella masseria Carbone e circa altrettanti in quella Purgatorio.

Questa varietà per la sua piccolezza e' la brevità dell' ovopositore forse potrà acclimarsi in Italia soltanto dove esistono olivastri; in qualunque modo merita ancora studio

La forma tipica dell' *Atoposoma variegatum* Masi fu da me osservata per la prima volta in Italia come parassita dell' *Oecophyllembius neglectus* Silv. (1).

---

(1) Cfr. Masi, Boll. Lab. Zool. Sc. Agr. Portici I (1897), p 276 e Silvestri, Ibidem VI (1912) p. 198.

Achrysocharis formosa (Westw.)

var. **erythraea** nov.

Femmina (Fig. XIII). Capo di color verde leggermente dorato; torace di color verde a riflessi ramici; propodeo, parte inferiore del torace e addome neri lucidi leggermente azzurrastri; antenne nere eccetto la parte prossimale dello scapo, che è leggermente alutacea; zampe del primo paio col femore e la parte prossimale della tibia leggermente castagni, parte distale della stessa alutacea, tarso e pretarso castagni pallidi; zampe del secondo paio col trocantere e il femore, la tibia e i primi 3 articoli del tarso di color bianco paglierino, e il femore e la base della tibia leggermente infoscati, ultimo articolo del tarso e pretarso castagni; zampe del terzo paio nerastre colla parte distale della tibia e i primi 3 articoli del tarso di color biancastro, ultimo articolo del tarso e pretarso castagni. Ali ialine con nervatura marginale di colore castagno-alutaceo e una piccola macchia leggermente fuliginea subovale che partendo dall'apice della stigmatica si dirige verso la parte interna e posteriore dell' ala oltrepassando di poco la metà dell'ala stessa.



Fig. XIII.
Achrysocharis formosa, v. erythraea: femmina (molto ingrandita).

Lunghezza del corpo mm. 1,30, larghezza del torace 0,36, lunghezza delle antenne 0,50, dell' ala anteriore 0,92, larghezza della stessa 0,47.

Maschio. Capo e torace verde leggermente dorato; propodeo e addome neri a riflessi azzurrognoli; scapo de lle antenne giallastro eccettuato l'apice che è scuro come il resto; zampe simili a quelle della femmina, ma il colore biancastro di quelle è sostituito da colore giallastro e il femore del secondo paio è, eccetto l'estremità, tutto scuro.

Addome a lati subparalleli, posteriormente arrotondato coll'apice del pene poco sporgente.

Distribuzione geografica. Eritrea: Nefasit, Coazien.

Osservazione. Questa varietà si distingue dalla forma tipica per avere la macchia dietro la vena stigmatica giungente alla metà circa dell'ala (invece che quasi al margine posteriore come nell'*Achrysocharis* (sub *Closterocerus*) *formosa* (Westw.).

Note biologiche. Questo parassita era abbastanza comune a Nefasit nell' agosto-settembre del 1914; attaccava piccole larve della mosca delle olive. Io ne raccolsi buon numero e ne portai in Italia circa 400 esemplari, che liberai il 21 settembre a Fasano nelle masserie Carbone e Purgatorio.

In cattività non potei ottenerne la moltiplicazione usando frutti di olivi coltivati; sarà necessario fare in proposito altri esperimenti con frutti di olivastri e cercare la sua acclimatazione in località dove esistono tali olivi selvatici, per vedere se almeno gli esemplari più grandi sono capaci di attaccare le piccole larve di mosca anche nelle olive di varietà coltivate.

Achrysocharis formosa (Westw.)

var. **meridionalis** nov.

Questa varietà si distingue dalla precedente per avere la macchia delle ali superiori di colore fuligineo intenso ben distinto, mentre quella della varietà precedente è di colore fuligineo tanto pallido da essere poco visibile, se si eccettua la parte presso la vena stigmatica.

Distribuzione geografica. Africa meridionale: Wellington.

Note biologiche. Io ottenni numerosi esemplari di questo parassita da frutti di *Olea verrucosa* infetti di *Dacus oleae* e raccolti nel marzo del 1913. Essi fuoriuscivano da gallerie, che erano state scavate da giovani larve di mosche. Questo parassita può vivere bene entro tubi almeno per due mesi.

Gen. **Teleopterus** nov.

Femmina (Fig. XIV). Capo largo (cogli occhi) poco più del torace, depresso (cioè asse fronto - occipitale breve); a contorno subcircolare essendo un poco più largo che lungo, epistoma semplice, troncato; faccia tra le antenne con una stretta depressione triangolare che termina coll' apice quasi ad uguale distanza tra

l'ocello mediano e la base delle antenne e continua, ascendendo leggermente, oltre la base delle stesse in basso fino a poco distanza dall'epistoma. Occhi forniti di pochi e cortissimi peli che si vedono solo a ingrandimenti molto forti. Ocelli laterali situati un poco più indietro dell'ocello mediano. Mandibole (Fig. XV, 2) piccole, tridentate. Mascelle del primo e secondo paio (Fig. XV, 3) con palpi brevi formati di un articolo. Antenne (Fig. XV, 1 e 4) inserite poco sopra la linea che unirebbe il margine inferiore degli occhi, composte di 8 articoli: scapo, pedicello, un anello, funicolo di 2 e clava di 3 articoli.



Fig. XIV.
Teleopterus notandus: femmina (molto ingrandita).

Torace con pronoto bene sviluppato, scuto mesotoracico con solchi parapsidali completi, scutello grande, coprente quasi completamente la parte mediana del metanoto. Questo è nel mezzo leggermente rigonfiato e poco sporgente in dietro. Il propodeo (Figura XV, 5) è breve quasi liscio senza carena mediana. Stigmi abbastanza piccoli. Ali superiori colla marginale molto più lunga della submarginale, la stigmatica brevissima e la postmarginale

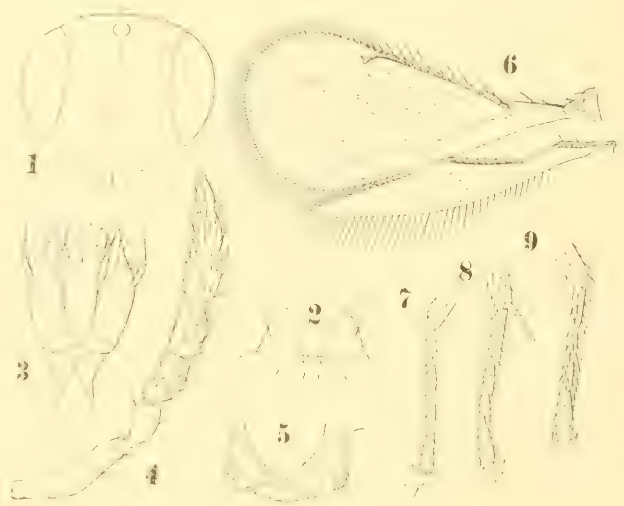


Fig. XV.
Teleopterus notandus, femmina: 1. capo visto di fronte colle mandibole; 2. margine dell'epistoma colle mandibole; 3. mascelle del primo e secondo paio; 4. antenna; 5. parte posteriore dello scutello, metanoto e propodeo; 6. ali; 7.-9. zampe del 1°, 2° e 3° paio dall'apice della tibia.

anche più breve della stigmatica, setole della superficie disposte in modo molto caratteristico come si vede nella figura XV,6, quelle del margine abbastanza lunghe. Ali posteriori molte strette colla metà distale triangolare e il margine con setole lunghe.

Zampe (Fig. XV, 7-9) con tarsi di 4 articoli, quelle del 2° paio con sperone lungo, sottile e quelle del 3° paio con sperone breve robusto.

Addome allungato, poco più lungo del capo e torace insieme con peduncolo assai breve, posteriormente conico. Ovopositore sorpassante pochissimo l'addome.

Maschio sconosciuto.

Tipo: *Teleopterus notandus* sp. n.

Osservazione. Questo genere è prossimo al genere *Achrysocharis* Girault (= *Closterocerus* Westw. part.), ma si distingue assai facilmente per la forma delle ali ed il numero e la disposizione delle setole della loro superficie.

Teleopterus notandus sp. n.

Femmina (Fig. XIV). Capo e torace fino al mesonoto neri, leggermente tendenti al verde scuro; parte posteriore del torace e addome nero lucidi con riflessi leggermente azzurrastri. Antenne nerastre; zampe bruno-nerastre colla parte distale delle tibie alutacea, tarso del primo paio di zampe e ultimo articolo del tarso delle zampe del 2° e 3° paio di colore alutaceo. Ali ialine colla marginale e la stigmatica brunastre.

Superficie del torace liscia, solo a forte ingrandimento appare reticolata.

Per la forma delle antenne e delle ali si vedano le fig. XV, 4 e 6.

Lunghezza del corpo mm. 1,17, larghezza del capo cogli occhi 0,325, del torace 0,286, lunghezza delle antenne 0,35, dell'ala anteriore 0,78, larghezza della stessa 0,39.

Distribuzione geografica. Eritrea: Nefasit.

Note biologiche. Io ottenni parecchi esemplari di questa specie da olive infette di *Dacus oleae* raccolte a Nefasit. Non potei, osservarne i costumi durante la mia permanenza in Eritrea, nè potei vedere la deposizione delle uova per parte di esemplari tenuti in tubi in Italia. Posso però accertare che tale Imenottero è parassita del *Dacus oleae*, perchè in olive tenute isolate ho

visto il foro di uscita in vicinanza della puntura caratteristica della mosca. Nella galleria sottostante al foro non potei verificare se il parassita si era sviluppato da un ovo o da una larva neonata di mosca delle olive.

Gen. **Metriocharis** nov.

Femmina (Fig. XVI). Capo poco più largo del torace, quasi $^1/_3$ più largo che lungo; fronte con depressione triangolare dietro la base delle antenne; epistoma semplice, troncato; occhi grandi, brevemente pelosi; antenne inserite poco sopra la linea che congiungerebbe i margini inferiori degli occhi, composte di 8 articoli: scapo, pedicello, un anello, funicolo di 3 e clava di 2 articoli. Mandibole (Fig. XVII, 2) ambedue profondamente bidentate. Palpi delle mascelle del 1° e del 2° paio (Fig. XVII, 3) uniarticolati.



Fig. XVI.
Metriocharis viridis: femmina (molto ingrandita).

Torace: pronoto abbastanza sviluppato, mesonoto con solchi parapsidali ben manifesti anteriormente e posteriormente ma appena accennati verso il mezzo, scutello grande, visto dal dorso coprente quasi completamente la parte mediana del metanoto. Questo nel mezzo è un poco rivolto in dietro e foveolato. Il propodeo (Fig. XVII, 6) è piuttosto lungo, fornito di carena mediana, con superficie sublaterale liscia, quella posteriore prima del margine foveolata, stigmi rotondeggianti.

Ali superiori (Fig. XVII, 7-8) con marginale più lunga della submarginale, stigmatica brevissima uguale alla postmarginale, superficie alare con quasi tutta la metà prossimale nuda, il resto abbastanza fittamente peloso, margine brevemente cigliato.

Zampe (Fig. XVII, 9-10) con tarsi di 4 articoli, sperone della tibia del 2° paio abbastanza sottile e lunghetto, quello della tibia del 3° paio un poco più breve e più robusto.

Addome poco più lungo del capo e torace presi insieme, brevemente peduncolato, posteriormente conico. Ovopositore appena sorpassante l'addome.

Maschio sconosciuto.

Tipo: *Metriocharis viridis* sp. n.

Osservazione. Questo genere va collocato vicino a *Closterocerus* e affini, ma se ne distingue subito per la clava delle antenne biarticolata e per la metà prossimale delle ali superiori quasi tutta nuda.

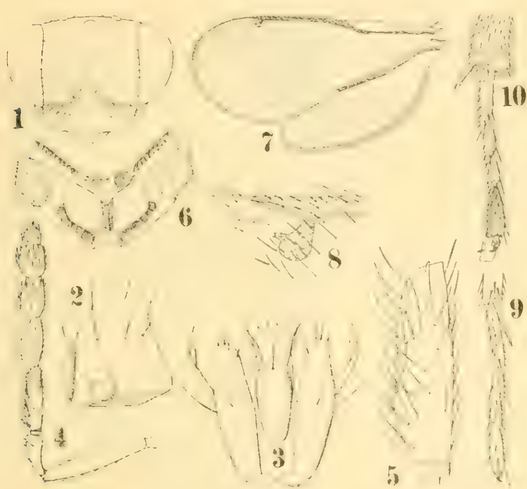


Fig. XVII.

Metriocharis viridis, femmina: 1. capo di fronte colle mandibole chiuse; 2. mandibola sinistra; 3. mascelle del primo e secondo paio; 4. antenna; 5. anello e primo articolo del funicolo dell'antenna; 6. metanoto e propodeo; 7. ali; 8. parte dell'ala superiore colla stigmatica, la postmarginale e parte della marginale; 9.-10. zampe del 2° e 3° paio dall'apice della tibia.

Metriocharis viridis sp. n.

Femmina (Fig. XVI). Capo e parte superiore, del torace fino allo scutello compreso, di color verde opaco; resto del torace e parte superiore dell' addome verde splendente a riflessi ramici; parte inferiore del corpo nerastra; ali ialine colle nervature brunastre; zampe nerastre colla parte inferiore e apicale delle tibie del 1° paio giallo-paglierine e il tarso bruno, ginocchio, tibia (eccetto una breve parte basale) e primi 3 articoli dei tarsi del 2° e 3° paio giallo-paglierini, ultimo articolo dei tarsi e pretarsi bruni.

Capo e parti superiori del torace fino allo scutello compreso abbastanza profondamente foveolati. Metanoto colla parte mediana fornita di quattro fossette e lati leggermente foveolati; propodeo depresso ai lati della carena mediana, fornito di una serie di fo-

veole posteriori premarginali e sporgente un poco a tubercolo, lateralmente, dietro lo stigma che è rotondeggiante.

Per gli altri caratteri si vedano le figure XVII, 1-10

Lunghezza del corpo mm. 2,80, larghezza del torace 0,85, lunghezza delle antenne 1,24, dell'ala superiore 2,36, larghezza della stessa 0,98.

Distribuzione geografica Ottenni l'unico esemplare descritto da olive infette di *Dacus oleae* raccolte a Nefasit (Eritrea).

Questa è una specie ancora da studiarsi nei suoi costumi.

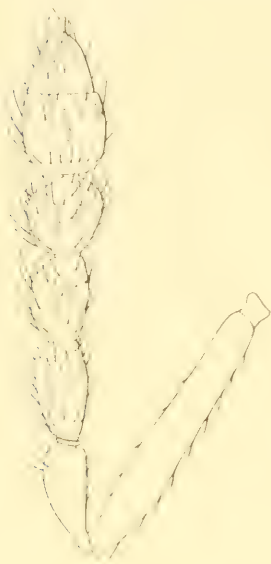


Fig. XVIII.
Metriocharis atrocyanea, femmina: antenna.

Metriocharis atrocyanea sp. n.

Femmina. Corpo tutto di colore nero-azzurro; ali ialine colle nervature brune; zampe del colore del corpo coll'apice della tibia e i primi 3 articoli dei tarsi di quelle del 1° paio alutacei, ginocchi, parte distale delle tibie e primi 3 articoli dei tarsi del 2° e 3° paio biancastri, ultimo articolo dei tarsi e pretarsi bruni.

Capo e parti superiori del torace, fino allo scutello compreso, foveolati un poco meno profondamente che nella specie precedente. Metanoto e propodeo simili a quelli della *M. viridis*.

Antenne (Fig. XVIII) col primo articolo del funicolo un poco più corto del pedicello, mentre nella specie precedente è circa $^1/_3$ più lungo. Ali superiori simili a quelle della *M. viridis*.

Lunghezza del corpo mm. 2,10, larghezza del torace 0,64, lunghezza delle antenne 0,80, dell' ala superiore 1,60, larghezza della stessa 0,72.

Distribuzione geografica. Anche di questa specie ottenni un esemplare da olive di Nefasit. Non ne conosco i costumi.

Osservazione. Questa specie si distingue molto facilmente dalla precedente per il colore e la forma delle antenne.

Gen. **Allomphale** nov.

Femmina (Fig. XIX). Capo largo (cogli occhi) poco più del torace, depresso (cioé coll'asse occipitale-frontale breve) alquanto più largo che lungo a contorno transversalmente subellittico; faccia con una depressione triangolare mediana avente la base all'inserzione delle antenne e l'apice presso l'ocello mediano, innanzi a questo esiste una linea trasversale fino agli occhi. Ocelli laterali situati poco dietro il mediano. Occhi grandi e quasi nudi essendo provvisti di pochi e brevissimi peli. Antenne (Fig. XX) inserite un poco più vicine all'epistoma che all'ocello mediano, formate di 11 articoli: scapo, pedicello, 2 anelli, funicolo di 4 articoli, clava di 3 Epistoma semplice, a margine alquanto convesso; mandibole tridentate ma col secondo e terzo dente a loro volta più o meno dentellati; mascelle del 1° paio e 2° paio (Fig. XX,3) con palpi di 2 articoli terminati da una setola grossa conica e forniti di altre sottili come si vede nella figura.



Fig. XIX.
Allomphale Cavasolae: femmina (molto ingrandita).

Torace con pronoto bene sviluppato, mesoscuto con solchi parapsidali completi, scutello grande, coprente quasi completamente la parte mediana del metanoto. Questo è nel mezzo leggermente convesso. Il propodeo (Fig XX, 5) è breve quasi liscio con carena mediana, stigmi rotondi grandi.

Ali superiori (Fig. XXI) colla marginale più lunga della submarginale, stigmatica breve a becco d'uccello e alquanto più breve della postmarginale, setole della superficie poco numerose e disposte come si vede nella figura.

Zampe (Fig. XX, 6-8) con tarsi di 4 articoli, sperone delle tibie del 2° paio abbastanza lungo, quello delle tibie del 3° paio un poco più breve.

Addome lungo, più lungo del capo e torace presi insieme, con brevissimo peduncolo e parte posteriore conica. Ovopositore sorpassante pochissimo l'addome.

Maschio. Antenne (Fig. XX, 9) simili a quelle della femmina. Addome subcilindrico.

Tipo: *Allomphale Carasolae*. sp. n.

Fig. XX.
Allomphale Carasolae, femmina: 1. capo di fronte colle mandibole chiuse; 2. mandibole; 3. mascelle del primo e secondo paio; 4. antenna; 5. metanoto e propodeo; 6.-8. zampe del 1°, 2° e 3° paio dall'apice della tibia; 9. antenna del maschio.

Osservazione. Questo genere si distingue dal genere *Omphale* Hal per la presenza di due anelli alle antenne e per la postmarginale bene sviluppata; per il numero di articoli alle antenne concorda col genere *Omphalomorpha* Girault, ma da questo si differenzia per la forma dell'addome.

Allomphale Cavasolae sp. n.

Femmina (Fig. XIX). Capo e torace fino al metanoto nero-azzurri opachi parte posteriore del torace e ad-

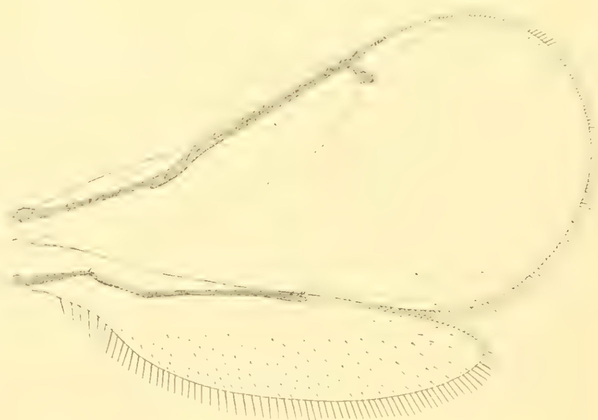


Fig. XXI.
Allomphale Cavasolae, femmina: ala superiore e inferiore.

dome nero-azzurro o quasi nero lucido; antenne nerastre; zampe nerastre coi primi 3 articoli dei tarsi bianchi o gialli paglierini; ali ialine colla marginale bruna

Faccia del capo, eccetto la parte più bassa triangolare dietro la base delle antenne che è liscia, finamente reticolata e provvista di peli sparsi, corti. Pronoto e mesonoto fittamente reticolati-foveolati, metanoto in mezzo leggermente convesso, liscio; propodeo con carena mediana, nel resto liscio.

Lunghezza del corpo mm. 1,95, (qualche esemplare maggiore fino a mm. 3), larghezza del torace 0,46, lung. antenne 0,65, ala anter. 1,30, larghezza della stessa 0,68.

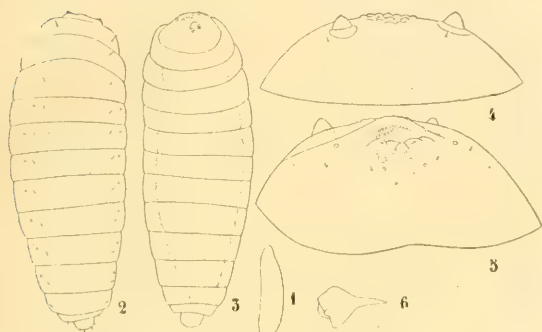


Fig. XXII.
Allomphale Cavasolae: 1. ovo; 2. larva adulta dal dorso; 3. la stessa dal ventre; 4. capo della stessa prono; 5. capo della stessa supino; 6. mandibola della stessa.

Maschio più piccolo della femmina, colore simile, addome subcilindrico, antenne (Fig. XX, 9) con setole più lunghe.

Distribuzione geografica. Eritrea: Nefasit.

Ovo. (Fig. XXII, 1) Allungato, circa quattro volte più lungo che largo colla faccia ventrale leggermente concava e la dorsale un po' convessa, un polo un poco più assottigliato dell' altro; di colore biancastro. Lungo mm. 0,65, largo 0,18.

Larva. (Fig. XXII, 2-3). Allungata, anteriormente poco, posteriormente abbastanza assottigliata. Capo (Fig. XXII, 4-5) quasi tutto nascosto, al dorso, dal protorace, fornito di antenne brevissime come tubercoli subconici, mandibole (Fig. XXII, 6) brevi, interne, colla parte distale sottile ad apice acuto, palpi labiali piccolissimi. Gli altri segmenti del corpo forniti di una brevissima setola dorsale sublaterale.

Pupa nuda.

Note biologiche. Questa specie, che mi onoro dedicare a S. E. l'On. G Cavasola, Ministro d'Agricoltura, I. e C., per essere egli stato il primo Ministro che abbia riconosciuto la necessità di

tentare anche la lotta naturale per combattere la mosca delle olive, era a Nefasit nell'agosto-settembre del 1914 un parassita della mosca delle olive molto frequente.

La femmina paralizza la larva della mosca e poi depone su di essa un uovo. La larva, che fuoriesce da questo, si attacca alla larva della mosca e ne succhia il contenuto, a spese del quale raggiunge il suo completo sviluppo. Essa si trasforma in pupa dentro la galleria accanto i rimasugli della vittima e l'insetto adulto fora il soprastante sarcocarpio e fuoriesce.

In fine settembre-ottobre lo sviluppo di questo parassita da ovo ad adulto richiese da 20 a 24 giorni alla temperatura del laboratorio di Portici; in estate esso deve essere molto più breve, probabilmente di 10 a 12 giorni.

Questo Imenottero, se è (o almeno sarà in Italia) un parassita speciale della mosca delle olive, come per ora dobbiamo ritenere, può riuscire molto utile.

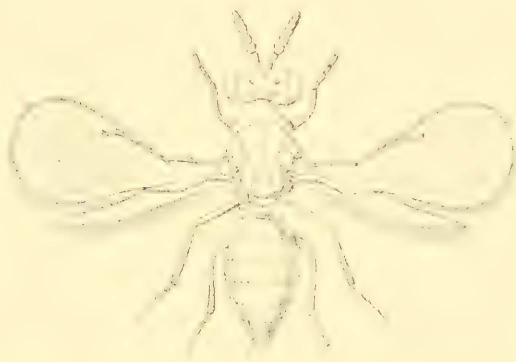


Fig. XXIII.
Tetrastichus maculifer: femmina (molto ingrandita).

Colla cura necessaria può essere trasportato dall'Eritrea in Italia allo stato adulto in tubi di vetro, nei quali per mia esperienza può vivere almeno un mese. Io ne portai in Italia circa 1200 esemplari che liberai il 21 settembre nelle masserie Carbone e Purgatorio a Fasano, altri 9 esemplari ottenuti in laboratorio, li lasciai nella masseria Purgatorio il 4 novembre.

Tetrastichus maculifer sp. n.

Femmina (Fig. XXIII). Corpo di color castagno nerastro con una macchia giallo-paglierina sull'addome che si estende, al dorso, fin quasi alla parte posteriore del 3° segmento, e al ventre oltre la metà; antenne giallo-alutacee; zampe di colore alutaceo chiaro quasi paglierino colla parte prossimale dell'anca, o quasi tutta

l'anca, e coll'ultimo articolo dei tarsi e pretarso castagni, ali ialine colle nevature brunastre.

Per gli altri caratteri si vedano le figure XXIV, 1-6.

Lunghezza del corpo mm 1,30 larghezza del torace 0,34, lunghezza delle antenne 0,59, lunghezza ala anteriore 0,97, larghezza della stessa 0,48.



Fig. XXIV.

Tetrastichus maculifer, femmina: 1. capo di fronte; 2. margine dell'epistoma colle mandibole; 3. mascelle del primo e secondo paio; 4. antenna; 5. porzione dell'ala superiore colla stigmatica e parte della marginale; 6. antenna del maschio; 7. scapo della stessa.

Maschio. Antenne (Fig. XXIV, 7) aventi verso la metà dello scapo alla faccia inferiore esterna una specie di tubercolo a contorno ovale o rotondeggiante a superficie convessa e finissimamente punteggiata, articoli 1–4 del funicolo forniti superiormente di tre lunghe setole; l'ultimo articolo del funicolo e la clava sono forniti di altre lunghe setole sulla parte inferiore come si vede nella figura

Addome subcilindrico, un po' ristretto alla base e arrotondato all'estremità.

Distribuzione geografica. Eritrea: Coazien.

Note biologiche. Alcuni esemplari di questa specie fuoriuscirono da gallerie (di larve di mosca) di olive raccolte nel Coazien presso Dedda. I suoi costumi sono ancora da studiarsi.

Importanza dei parassiti della mosca delle olive osservati in Eritrea.

Per potere affermare con certezza quale è l'importanza dei parassiti della mosca delle olive osservati in Eritrea nel combattere detta mosca in quella regione, sarebbe necessario avere

una accurata serie di osservazioni fatte almeno per un decennio, perciò in mancanza di tali dati possiamo considerare la loro importanza soltanto approssimativamente tenendo presente quello che io ho potuto vedere nella breve permanenza colà.

A Nefasit nell'agosto-settembre del 1914 gli olivi con frutto maturo o in via di maturazione, come innanzi ho esposto, erano rarissimi, una diecina, per un raggio di 10–20 chilometri, così che le mosche di una località molto estesa si erano concentrate dove si trovavano un po' di olive; per questa ragione le olive erano quasi tutti infette, però le larve di mosca alla loro volta erano attaccate almeno il 90 % dai parassiti.

Presso Dedda invece, nella concessione Santini, dove gli alberi con olive erano abbastanza numerosi, la percentuale delle olive infette era molto bassa, tanto bassa che da circa un quintale di olive raccolte dal 2 al 7 settembre fu possibile ottenere un numero piccolissimo di pupe di mosca e queste in parte anche parassitizzate.

Se fosse permesso dedurre conclusioni da quello che io ho visto nel 1914 in un periodo di tempo molto breve, si dovrebbe dire che il caso di Nefasit date le condizioni eccezionali di scarsezza di olive non può essere preso in molta considerazione, ma sempre può servire a dimostrare la possibilità che la percentuale di parassitismo arrivi ad una cifra molto alta anche per il *Dacus oleae*. Il caso poi di Dedda (Concessione Santini) prova almeno che la mosca delle olive in Eritrea, in condizioni naturali, quando esiste anche una certa quantità di olive, non è sempre numerosa.

Questa scarsezza noi dobbiamo attribuirla alle cause nemiche naturali, e di queste quelle rappresentate da insetti devono essere molto importanti, senza con ciò voler negare che possano esistere anche funghi o batteri capaci di distruggere grandi quantità di mosche.

Che cosa possiamo noi attenderci in Italia dai parassiti della mosca delle olive scoperti in Eritrea?

Dobbiamo subito far notare che nel rispondere a tale domanda si deve tenere presente innanzi tutto il fatto che le olive selvatiche (1) dell' Eritrea sono piccole ed hanno un sarcocarpio

(1) Di *Olea chrysophylla*.

poco spesso (mm. 0,3-0,6, eccezionalmente più spesso), mentre quelle coltivate in Italia hanno un sarcocarpio di spessore molto diverso secondo le varietà, ma di rado inferiore ad 1 millimetro.

Perciò i parassiti dell'Eritrea che sono forniti di un ovopositore corto come l'*Atoposoma*, l'*Achrysocharis* (e il *Teleopterus* se non attacca uova, ma solo piccole larve), non potranno acclimatarsi in quelle regioni d'Italia dove esistono solo olive coltivate. In tali regioni la lotta dovrebbe essere sostenuta dalle altre specie o almeno da cinque di esse, cioè, dall'*Opius africanus* v. *orientalis*, dall'*O. dacicida*, dal *Bracon celer*, dall'*Halticoptera daci* e dall'*Allomphale Carasolae*.

Io credo che se queste specie si acclimatassero bene in Italia, potrebbero riuscire molto utili e giungere se non a ridurre trascurabili i danni della mosca delle olive, almeno a farli scendere ad una cifra assai inferiore a quella a cui ora sono in media calcolati, perchè esse comprendono due specie, il *Bracon* e l' *Allomphale*, che hanno uno sviluppo almeno il doppio più rapido di quello del *Dacus oleae* e due altre specie, gli *Opius*, a sviluppo poco meno del doppio più rapido di quello del *Dacus*.

Tali specie sono anche capaci di vivere a lungo allo stato adulto e perciò, in mancanza di olive, di aspettare per qualche mese, come l'adulto della mosca, la comparsa di altre olive.

L'introduzione di parassiti dall' Eritrea in Italia nel 1914 è stata di circa 3200 esemplari appartenenti a 3 specie di Braconidi, (due specie di *Opius* e 1 di *Bracon*) e a 6 specie di Calcididi (*Eupelmus*, *Halticoptera*, *Eutelus*, *Atoposoma*, *Achrysocharis*, *Allomphale*). Tra le specie introdotte figurano appunto le cinque, sopra le quali per ora almeno sono fondate le maggiori speranze e di esse furono liberati i seguenti esemplari: 440 *Opius africanus* v. *orientalis*, 15 *Opius dacicida*, 155 *Bracon celer*, 47 *Halticoptera daci*, 1209 *Allomphale Carasolae*.

Tali specie si acclimateranno ? Non possiamo dare una risposta categorica, ma dire soltanto che è possibile. Dobbiamo attendere le ricerche dell'anno venturo o dell'anno ad esso seguente per avere la certezza dell'avvenuta o mancata acclimatazione, però anche dato il fatto che il numero degli esemplari di *Bracon* liberati a Fasano è stato piccolo e quello di *Halticoptera* e *Opius dacicida* assai scarso, c'è da dubitare che queste 3 specie non riescano a moltiplicarsi in tal grado da poter lottare contro le prime difficoltà che alle

volte una specie trova in un paese diverso dall' originario. Per questa ragione e anche per il fatto che la biologia delle altre specie di parassiti della mosca delle olive in Eritrea non è stata ancora studiata, mentre interessa particolarmente accertare se il *Teleopterus* è parassita delle uova oppure no, e anche per estendere ancora le ricerche dei parassiti ad altre regioni dell'Eritrea, e in tutte poi durante le diverse stagioni dell'anno, io credo mio dovere proporre che in Eritrea venga impiantato un laboratorio temporaneo per la ricerca e studio biologico della mosca delle olive e dei suoi parassiti e che il personale di tale laboratorio porti e spedisca nelle epoche più adatte in Italia il maggior numero di esemplari di parassiti della mosca delle olive. Tale laboratorio sarebbe non soltanto necessario per continuare lo studio della mosca e dei suoi parassiti e per introdurre questi in Italia, ma anche per studiare tutti gli altri insetti che attaccano l'olivo selvatico in Eritrea e sopratutto il *Phloeothrips oleae*, che colà pure esiste, e che potrebbe avere speciali parassiti non esistenti in Italia e perciò da tentarsi di acclimatarveli.

Così non meno utile potrebbe essere lo studio della tignola dell' olivo dell' Eritrea e quello delle cocciniglie e degli altri insetti dell' olivo, sia per i parassiti che potrebbero essere scoperti e introdotti in Italia, sia per la conoscenza di tanti insetti dannosi in rapporto all' agricoltura dell' Eritrea stessa.

Io ho ferma fiducia che se si riuscirà ad acclimatare le principali specie di parassiti della mosca delle olive dell' Eritrea in Italia, come tutto ci induce a sperare, l' agricoltura nazionale ne ritrarrà un vantaggio grandissimo, ma per la conoscenza quanto più possibile completa del *Dacus oleae* e dei suoi parassiti credo che non bisognerà limitare le ricerche all' Eritrea, ma continuarle poi almeno con qualche mese di studi in Abissinia, nell' Africa orientale–meridionale e in Asia Non si conosce nulla dei parassiti della mosca delle olive dall' Asia Minore alla parte nord–occidentale dell' India ed essendo quella parte di mondo un centro molto importante di diffusione del genere *Olea* (forse l'*Olea cuspidata* Wall. è la forma originaria selvatica dell' *Olea europea* L.), si potrebbero scoprire parassiti interessanti e osservare molti insetti e fatti di grande utilità.

Il problema della mosca delle olive è di tale importanza (1) che le nazioni le quali ne soffrono i danni, o almeno associazioni di olivicoltori ben gelosi dei loro interessi, dovrebbero affrontarlo da tutti i lati, con tutti i mezzi, ponendo a base della lotta una conoscenza assai buona della mosca e dei suoi parassiti in tutte le regioni della terra dove essa esiste.

Ritengo anche che potrebbe essere assai utile uno studio delle malattie dell' olivo dell' Eritrea prodotte da parassiti vegetali e uno studio biologico-botanico di tale olivo.

È da lamentarsi moltissimo che l' Italia tanto interessata nella buona conoscenza dell' olivo non abbia ancora una grande stazione sperimentale d'olivicoltura in Puglia e non abbia affidato a persona competente anche le studio botanico-biologico-patologico delle specie di *Olea* dell'Africa e dell' Asia. Io sono convinto che studi profondi di tale natura potrebbero essere oltre che di grande importanza scientifica anche molto utili per le applicazioni pratiche.

È necessario che governo e privati acquistino una convinzione profonda e incrollabile che la buona conoscenza scientifica di qualsiasi questione agraria è la base fondamentale per risolverla nel modo migliore anche dal punto di vista pratico e che perciò non si deve lesinare sui mezzi per giungere ad avere tale conoscenza.

Per tentare di risolvere il problema della mosca delle olive abbiamo fatto in Italia i primi passi, ma è d' uopo non arrestarsi.

Oltre che un laboratorio temporaneo in Eritrea, è necessario stabilirne un altro temporaneo in Italia, in condizioni il più possibile simili a quelle dell'Eritrea, per avere maggiore probabilità che i parassiti introdotti in Italia trovino subito condizioni molto adatte per moltiplicarsi ed acclimatarsi ed anche per continuare lo studio della biologia della mosca delle olive.

Tale laboratorio dovrebbe aver sede in Sardegna (2) presso Sassari in contrada La Crucca, proprietà del Signor Cav Carta, poichè la tenuta ha una superficie di circa 500 Ea. con numerosi

(1) In Italia soltanto i danni causati dalla mosca delle olive si calcolano in media a duecento milioni di lire all' anno!

(2) O in altra località che si trovasse ugualmente adatta, in seguito ad altre ricerche che si stanno facendo coll' autorizzazione del R. Ministero d'Agricoltura.

gruppi più o meno estesi di olivastri, che portano ogni anno (ora questi ora quelli) una buona quantità di frutto. Questo poi si trova sugli alberi quasi durante tutto l'anno perchè non viene mai raccolto per alcun uso e perchè anche la fioritura non è del tutto simultanea. In tale tenuta si hanno precisamente condizioni simili a quelle dell'Eritrea anche per la grandezza del frutto, perciò è secondo me necessario, continuando a introdurre parassiti, di mettersi nelle migliori condizioni affinchè si possa ottenere con maggiore probabilità la loro acclimatazione in un luogo. Quando tale acclimatazione sarà sicuramente avvenuta in tale contrada sarà molto facile trasportare i parassiti in altre località dell'Italia continentale e della Sicilia e provare la loro attività negli ambienti più diversi.

Per la scienza e per l'economia nazionale io spero che le mie proposte saranno accolte e che i tentativi intrapresi per una lotta naturale contro la mosca delle olive saranno proseguiti con maggiore fiducia e maggiori forze e non saranno abbandonati se non quando i fatti dimostrassero, contro ogni nostra logica previsione, che tutti i parassiti esistenti della mosca delle olive non sono realmente capaci di combattere tale malefico insetto in modo da non far più produrre, o da diminuire assai, gli ingenti danni che oggi si lamentano.

Chrysomeliden und Coccinelliden aus Erythraea

Von J. WEISE

Herr Prof. F. Silvestri sandte folgende Arten aus obigen Familien zur Durchsicht ein:

1. — **Haltica malvernensis** Jac.

Jacoby, Trans. Lond. 1903 p. 1;
Ws. Mem. Soc. Espan. I, 1906 p. 394.

Nefasit, Sept. 1914; sonst noch von Natal, Rhodesia, Deutsch-Ostafrika und Guinea bekannt.

Die Oberseite ist metallisch bläulich grün oder auf den Flügeldecken dunkel blau. Bei den Stücken von Kwai in Usambara und von Tanga herrscht überhaupt die blaue Farbe vor, während in Natal und Guinea hauptsächlich die rein grüne Form aufzutreten scheint.

2. — **Argopistes Silvestrii** n. sp.

Subellipticus, convexus, flavo-testaceus, supra flavus, nitidus, creberrime subtiliter punctulatus, elytris sutura nigra, singulo elytro lineis tribus vel quatuor obscure translucentibus, interstitiis linea fulvescente ornatis. - Long. 3,5 – 4 mm.

Habitat. — Nefasit.

Die Gattung wurde seither vom Amur, aus Japan, China, Ostindien, den Sunda Inseln, Neuguinea und Madagaskar nachgewiesen, und so ist die vorliegende Art die erste, die vom afrikanischen Festlande bekannt wird. Sie ist etwas länglicher gebaut und ganz abweichend gefärbt wie die bekannten Arten, ziemlich elliptisch, gewölbt, oben glänzend gelb, unten dunkler blass rötlich gelbbraun. Auf den Flügeldecken ist die Naht fein schwarz gesäumt, jede Decke hat 3–4 durchscheinende dunkle Längslinien und in jedem Zwischenraume eine schwach rötlich gelbe Längslinie, die jederseits fein gelb gesäumt ist. Die Fühler

sind normal gebaut, Glied 1 lang, kaum kürzer als 2 und 3 zusammen, letzteres etwas länger als 2, die folgenden zunächst dem dritten, die Endglieder dem zweiten gleich. Kopfschild dreieckig, nach der Mitte hin leicht vertieft, mit einer feinen Mittelleiste, die Rinne an den Seiten zur Einlagerung des ersten Fühlergliedes flach. Stirn, zwischen den Augen, schmal, am Scheitel schnell erweitert, ähnlich wie die ganze Oberseite dicht, aber sehr fein punktulirt. Thorax fast dreimal so breit als lang, nach vorn stark verschmälert, die Hinterecken breit abgerundet, die Vorderecken ebenfalls verrundet und etwas vorgezogen, die Scheibe leicht kissenartig gewölbt, ein Streifen am Seitenrande durch einen Längseindruck schwach abgesetzt und mit einer Reihe von stärkeren, dunkel durchscheinenden Punkten versehen. Flügeldecken an der Basis so breit wie der Hinterrand des Halsschildes, an den Seiten leicht gerundet, nahe der Mitte am breitesten. Prosternum breit, rechteckig, hinter der Mitte erweitert, am Ende in schwachem Bogen ausgerandet. Gelenkhöhlen der Vorderbeine offen, Hinterschenkel einem Apfelkerne ähnlich, Hinterschienen auf dem Rücken zur Einlagerung des ersten Tarsengliedes rinnenförmig vertieft, in $^2/_3$ der Länge am breitesten, dann schräg nach aussen gerichtet, am Ende breit abgestutzt, die innere Ecke zahnförmig, der Enddorn stark. Metatarsus etwa doppelt so lang als die folgenden 3 Glieder zusammen, in der unteren Hälfte schmal, kahl, in der oberen breiter, mit dichter Filzsohle.

3. — **Sphaeroderma amplicolle** Ws.

Weise, Sjoest. Kilimandj. I, 1909, p. 237.

Dedda, Septemb. 1914.

4. — **Sphaeroderma** spec.

Cheren, Febr. 1914.

Das einzige Exemplar ist dem *Sph. pusillum* Gerst. sehr ähnlich und vielleicht nur eine Form davon, bei welcher die 5 Endglieder der Fühler angedunkelt sind.

1. — **Epilachna chrysomelina** F. ab. **Costae** Ws.

Weise, Bestimm. Tab. I, 1879 p. 41.

Cheren, Oct. 1914.

2. — **Epilachna similis** Thunb.

Thunberg, Nov. spec. Ins. I, 1781 p. 15.

Cheren, Febr. e März 1914.

3. — **Adonia variegata** Goeze, nebst den ab. **orientalis** Ws. und **corsica** Reiche.

Cheren, März und Octob.; Nefasit, 31. August 1914.

Die Stücke sind durch die grosse, stets quere Makel 2 an der Naht in der ersten Querreihe der Flügeldecken ausgezeichnet; Makel 4 hat aussen bei allen vorliegenden Exemplaren eine nach vorn gekrümmte Spitze.

4. — **Thea bisoctonotata** Muls.

Mulsant, Spec. 1851 p. 204 (Vibidia).
Crotch, Revis. 1874 p. 134. — Ws. Stett. Zeit. 1908 p. 222.

Von den Capverdischen Inseln, Aegypten, Arabien, Palaestina (Jericho, J. Sahlberg) und vom Indus bekannt, ist auch bei Cheren im Octob. 1914 aufgefunden worden. Diese Stücke haben kaum deutliche dunkle Makeln auf dem Thorax; derselbe ist vielmehr an den Seiten breit weisslich gelb, im mittleren Teile rötlich gelb gefärbt und man kann hier zur Not einen etwas dunkler rot gefärbten Fleck dicht vor der Basis an der äusseren Grenze jederseits, ziemlich weit vom Schildchen entfernt, herausfinden, für die drei Mittelmakeln ist ein dunklerer Längsstrich oder ein verwaschenes Y angedeutet.

Bei einem Exemplare sind die schwarzen Flecke der Flügeldecken zu drei Querbinden zusammengeflossen, die innen bis neben die Naht reichen; aussen bleibt die erste und dritte ein Stück vom Seitenrande entfernt, die mittlere erreicht denselben. Die erste liegt dicht hinter der Basis und ist in der Mitte eingeschnürt, so dass man die Zusammensetzung aus 2 Makeln noch deutlich erkennen kann; die zweite, nahe der Mitte, ist nur etwas über dem Seitenrande erweitert, sonst laufen der Vorder-und Hinterrand ziemlich parallel; die dritte, vor der Spitze, lässt

ebenfalls ihr Entstehen aus Makeln nicht erkennen, sie läuft schräg nach hinten und innen, so dass sie aus den Makeln 8 und 9 entstanden sein muss, während die Flecke 6 und 7 der normalen dritten Querreihe erloschen sind. Da bis jetzt Stücke der Art mit vereinigten Makeln nicht bekannt wurden, bezeichne ich diese Varietät als ab. *trifasciata*.

5. — **Cydonia lunata** F.

Fabricius, Syst. Ent. 1775 p. 86.

Ghinda, Nov. 1913.

6. — **Chilomenes vicina** Muls.

Mulsant, Spec. 440.

Cheren, Oct. 1914.

7. — **Chilocorus distigma** Klug.

Klug, Erman Reise 1835 p. 49.

Nefasit, Sept. 1914.

8. — **Exochomus cherenensis** n. sp.

Niger, supra subtilissime punctulatus et alutaceus, sat nitidus, antennis, lateribus prothoracis, pro-et mesosterno, ventre (basi excepto) pedibusque rufo-flavis, elytris supra marginem lateralem anguste deplanatis. Long. 3 mm.

Nefasit, Sept., Cheren, Octob. 1914,

Dem *Ex. laeviusculus* Ws. von Madagaskar durch die einfache Seitenrandkante der Flügeldecken ähnlich, aber auf einem Streifen darüber abgeflacht, die ganze Oberseite etwas weniger glänzend (weil sie dicht und zart gewirkt ist) und nicht so tief schwarz, sondern mit einem unbedeutenden metallschimmernden Anfluge versehen, ähnlich wie bei *E. flavipes* Thunb. Die Pünktchen der Oberseite haben ziemlich dieselbe Grösse, nur nahe der Naht werden sie auf den Flügeldecken etwas feiner. Unterseits ist die Hinterbrust und das erste Bauchsegment in der Mitte schwarz.

9. — **Platynaspis sexguttata** Sicard.

Sicard, Bull. d'hist. naturelle 1907 p. 253.

Nefasit, Sept. 1 ♀.

Diese Art, die an den 3 hinter einander liegenden rotgelben Tropfen jeder Flügeldecke leicht kenntlich ist, wurde nach zwei ♀ von Kisumu am Victoriasee beschrieben und verbreitet sich noch südlich über Deutsch-Ostafrika hinaus. Beim ♂ ist der Kopf und ein Saum an den Seiten des Halsschildes vom Innenrande jedes Auges bis unmittelbar vor die Hinterecken weisslich gelb; das ♀ hat einen schwarzen Kopf und in den Vorderecken des Thorax nur einen schmalen rötlichen Saum vom Innenrande der Augen bis zur Mitte des Seitenrandes.

10. — **Hyperaspis Mercki** Muls. ab. **compacta** nov.

Ghinda, Nov. 1913 und Agordat, April 1914, ♂ und ♀.

Die vorliegenden Stücke unterscheiden sich von denen die ich, Boll. Lab. Zool Portici VII, 1913 p. 223, als *Mercki* Muls. ansprach nur dadurch, dass sie deutlich breiter gebaut sind und einen ziemlich breiten roten Seitensaun am Bauche haben, der in *Mercki* nur angedeutet ist. Da sonstige Unterschiede fehlen, möchte ich das Tier fraglich als ab. *compacta* bezeichnen.

11. — **Ortalia ovulum** Ws.

Weise, Deutsche Ent. Zeitschr. 1898, 122.

Diese Art ist nach einem ♀ von Yaunde aus der Kraatz'schen Sammlung beschrieben, und ich muss, trotzdem das Vaterland nicht dafür zu sprechen scheint, die vorliegenden Stücke von Agordat (April 1914) hinzurechnen, weil sie nach meiner Erinnerung in Grösse, Farbe und Skulptur damit gut übereinstimmen, nur dürften sie etwas breiter gebaut sein. Die Unterseite ihrer Flügeldecken ist hell gefärbt wie die Epipleuren, blass gelb, und das ♂ hat, abweichend von den meisten übrigen Arten, nur 6 Bauchsegmente von denen das zweite bis fünfte in der Mitte leicht muldenartig vertieft und jederseits davon mit einem sehr schwachen Höcker versehen ist. Die Breite der Mulde nimmt nach hinten allmählich etwas zu, so dass die des 2. Segmentes am kleinsten, die des 5.

die breiteste ist; das 6. Segment hat in der Mitte des Hinterrandes einen mässig tiefen, bogenförmigen Ausschnitt.

12. — **Pullus subvillosus** Goeze.

Goeze, Ent. Beytr. 1777 p. 247.

Cheren, Oct. 1914.

Die einzige Abweichung von südeuropäischen Exemplaren besteht in der Zeichnung der Flügeldecken. Auf diesen ist die dunkle Mittelmakel, die anfangs in die helle Farbe der Scheibe tritt, langgestreckt, wodurch später die vordere rote Schrägbinde stark eingeschnürt wird

13. — **Scymnus Morelleti** Muls.

Mulsant, Spec. 973.

Cheren, Oct. 1914.

1 ♀, bei welchem der schwarze Nahtsaum der Flügeldecken vor der Mitte leicht verengt ist.

14. — **Nephus vetustus** n sp.

Ovalis, sat convexus, niger, dense brevissimeque cinereo-pubescens, nitidulus, capite lateribusque prothoracis plus minusve aut rufescentibus ♀, aut fulvis ♂, pedibus fulvis, elytris crebre punctulatis, macula media magna (maculam nigram includente) apiceque stramineis vel luteis. Long. 1,5 – 1,8 mm.

Nefasit, Sept. 1914.

Var. a. Elytrorum macula centrali nigra transversim dilatata et cum limbo nigro laterali et suturali connexa.

Von der Grösse des europäischen *N. Redtenbacheri* Muls, etwas breiter gebaut, jedoch merklich flacher als *quadrimaculatus* Herbst, oval, schwarz, oben dicht, sehr fein und kurz greis behaart, mässig glänzend. Beine rötlich gelb, ähnlich auch beim ♂ der Kopf und ein breiter, nach hinten verengter Seitensaum des Thorax, während beim ♀ der Kopf pechbraun oder nebst einem feinen, verwaschenen Saume am Vorder-und Seitenrande des Halsschildes verschossen bräunlich rot gefärbt ist. Jede Flügeldecke ist lehm-oder strohgelb, schwarz gesäumt, jedoch biegt der Saum hinten nicht in der Spitze, sondern vor derselben her-

um. Der Basalsaum ist breit, nach innen erweitert, die übrigen sind schmaler; sie lassen einen grossen, ungefähr rhomboidalen Mittelfleck von der hellen Grundfarbe frei, welcher in der Mitte eine schwarze kleine Makel besitzt. Diese vergrössert sich öfter der Quere nach und verbindet sich anfangs mit dem schwarzen Seitensaume, später noch mit dem Nahtsaume Es entsteht dann auf jeder Decke eine aus 2 hellen Schrägbinden bestehende Zeichnung, die mit der von *Pullus subvillosus* grosse Ähnlichkeit hat. Die Vorderbrust ist glatt, eben, ohne Kiellinien. Die Bauchlinien bilden einen Bogen, der etwas vor dem Hinterrande des ersten Segmentes fast grandlinig, am Ende leicht gekrümmt nach aussen läuft und den Seitenrand nicht erreicht.

15. — **Aulis annexa** Muls.

Mulsant, Spec. 933.

Cheren, März 1914.

A. TROTTER

Di alcune galle dell'**Olea chrysophylla** Lam.

Il Prof. F. Silvestri, da un recente viaggio nell' Eritrea, ha portato del materiale cecidologico, da Lui raccolto nei dintorni di Nefasit ai primi di settembre, su *Olea chrysophylla* Lam. e che gentilmente mi ha voluto affidare per lo studio.

Vi ho notato sei diversi tipi morfologici di galle, che, per essere ben distinti, è probabile debbano far capo ad altrettante pur distinte specie di cecidozoi. Li verrò descrivendo nell'ordine della loro frequenza tra il materiale che io ho avuto in esame.

1. — **Ipertrofia irregolare dell'asse** (fig. 1) — I giovani ramoscelli sia al loro apice, in corrispondenza cioè del germoglio, quanto in altre parti non determinate, s'ingrossano fortemente e ne risulta una galla del diam. di 5 a 10 mm. di forma subglobosa, subellissoidea o subfusiforme, talora anche, se apicale, irregolarmente obconica (fig. 1 *d*). Essa per lo più interessa l'intero spessore dell' asse, più di raro riscontrasi decisamente unilaterale. Meno frequentemente tali galle si sviluppano a spese degli assi delle infiorescenze o del picciolo fogliare (fig 1 *c*).

La loro superficie, per lo più ineguale, è di un colorito fondamentale grigio, non dissimile da quello dei ramoscelli, spesso poi è chiazzata di macchie giallicce o biancastre, più o meno estese, dovute all'irregolare sollevarsi dell'epidermide dal tessuto legnoso sottostante.

Le loro pareti hanno una consistenza legnosa e limitano (in rapporto con la variabilità di forma e dimensioni della galla stessa) una o più cavità più o meno irregolarmente tondeggianti, del diametro di 1,5 a 3 mm. (fig. 1 *b*), le quali si aprono a mezzo di piccolissimi fori visibili sulla superficie della galla.

Credo che la presente deformazione possa essere senz' altro identificata con quella descritta dal Dott. Del Guercio su questo stesso substrato (1) e posteriormente segnalata anche dal De Stefani, oltre che su *Olea chrysophylla*, anche su *O. laurifolia* Lam. (2) e tutte provenienti dalla stessa regione. Essi attribuiscono la produzione di questa galla all'azione di un lepidottero tineino, sup-



Fig. 1.
Galla n. 1; *a, c, d,* diverse forme di galle rameali e fiorali; *b,* galla sezionata long.

posizione che io non posso confermare dall' esame del materiale da me studiato. Dal tipo morfologico della galla, sembrerebbemi piuttosto che il cecidozoo dovesse essere un Cecidomide, supposizione la quale sarebbe anche giustificata dal fatto che sul genere affine *Phillyrea* abbiamo un tipo di galla assai simile, dovuto all'azione della *Perrisia rufescens* De St.

(1) *Osservazioni intorno ad una singolare alterazione dell'Olivo nella Colonia Eritrea.* Nuove Relaz. R Staz. Entom. Agr. Firenze, Ser. I n. 6, an. 1903, pp. 179-184, con fig. e tav. XI.

(2) *Contributo alla conoscenza degli zoocecidii della Colonia Eritrea.* Marcellia v. VI, 1907, p 59 n. 21 — *Altri zoocecidii dell'Eritrea.* Marcellia v. VIII, 1909, p. 12 n. 19.

2. — **Ipertrofia fogliare** (fig. 2) — Galle per lo più allungate, sporgenti su ambedue le pagine, d'ordinario però maggiormente sull'ipofillo che sull'epifillo. Sono disposte in senso longitudinale, cioè con il loro asse maggiore parallelo a quello della foglia, ed interessano la costa e porzioni più o meno estese di lamina, che talora può essere sino al suo margine devoluta alla loro formazione. Sono situate per lo più nella metà prossimale della lamina, talora in contatto con il picciolo (fig. 2 *d*), che, in qualche caso, può anche da solo partecipare alla cecidogenesi, trasformandosi in una galla più o meno distintamente affusolata (fig. 2 *a*). Eccezionalmente, possono queste galle svilupparsi a spese di giovanissimi ramoscelli erbacei, in contatto o no col nodulo picciolare. Queste galle possono essere lunghe sino a 15 mm. e per la loro forma, cui si aggiunge anche il carattere suggestivo delle foglie, ricordano le galle di alcune *Pontania* dei *Salix* europei.

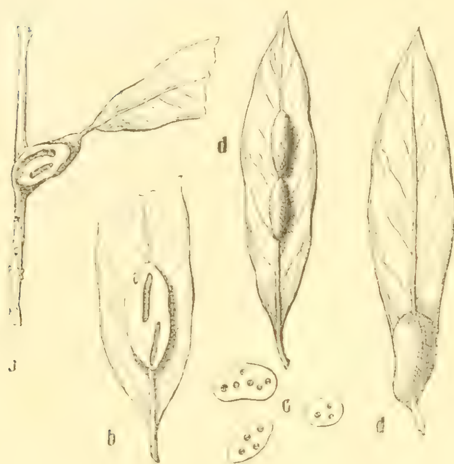


Fig. 2.
Galla n. 2: *a* galla picciolare; *d*, galle fogliari; *b*, *c* galle fogliari sezionate long. e trasv.

La superficie di queste galle è liscia e di un colorito grigio-verdastro o rugginoso pallido, assai più uniforme che nella precedente specie, con la quale tuttavia potrebbero anche confondersi le forme rameali e picciolari più sopra ricordate.

Vi è però, oltre i già ricordati, un altro carattere assai preciso e perspicuo che le differenzia. I tessuti di queste galle, legnosi, compatti, resistenti, limitano una o più cavità larvali *assai allungate, tubolose* e leggermente incurvate, che seguono esse pure il maggiore asse della deformazione, e per due terzi circa della sua lunghezza, mentre il diametro della camera larvale di poco sorpassa il $^1/_2$ millimetro (fig. 2, *a*, *b*, *c*).

Le galle fogliari di più piccole dimensioni, che sono di forma decisamente affusolata, lunghe 7-8 mm. larghe 2-5 mm. circa, posseggono una sola camera larvale, le altre, di maggiori dimen-

sioni, due od anche più. Pare si aprano sull'epifillo, a mezzo di un piccolo foro situato presso l' una o l' altra delle estremità della galla.

Anche questa deformazione era già stata segnalata per quest'*Olea* dal De Stefani (1), che ammetterebbe anche una differenza, parmi non sufficientemente giustificata, tra le galle più sottili, affusolate ed uniloculari, e quelle più grosse, pluriloculari.

Anche per questa galla ritengo possa trattarsi di Cecidomidi.

3. — **Galle fogliari** — Sono sparse sulla lamina, in numero più o meno grande, e sono di piccolissime dimensioni, avendo un diametro al massimo di 1 mm. Ogni galla sporge su ambedue le pagine, pur mostrandosi più prominente da un solo lato ed ordinariamente sull' epifillo. Sono subglobose o subconico-arrotondate e, quasi certo, uniloculari.



Fig. 3.
Galla n. 4: in *c*, una galla sez. long. (ingr.).

Non credo trattarsi di galla giovanile, in via di sviluppo, bensì di una distinta forma, non ancora descritta per questa pianta.

Non è improbabile possa trattarsi di galla prodotta da Fitoptidi.

4. — **Galle fogliari** (fig. 3) — Come le precedenti, sporgono sulle due pagine, mostrandosi sopratutto evidenti sull'ipofillo. La loro forma è però *subglobosa* e non allungata, ed il loro diametro di 3 a 5 mm. S'aggiunga poi che non sempre interessano la costa fogliare, come le precedenti (n. 2), ma possono anche svilupparsi decisamente dai tessuti parenchimatici della lamina ed essere situate perciò anche in contatto del margine fogliare. Anche in queste galle le pareti sono legnose e resistenti, ma limitano *una sola cavità tondeggiante*, del diam. 1–1,5 mm., la quale con un piccolo condotto (fig. 3 *c*), per lo più verticale, si apre dal lato della pagina inferiore, nella parte centrale della galla.

---

(1) l. c. Marcellia VI, 1907, p. 46 n. 22, fig. 16.

Ritengo, salvo qualche lieve divergenza nella descrizione, chè anche questa galla sia da identificarsi con altra segnalata dal De Stefani su *Olea laurifolia* (1) e proveniente pure dall'Eritrea.

Il cecidozoo anche in questo caso è completamente ignoto, ma io ritengo debba trattarsi pure di un Cecidomide.

5. — **Galle fogliari** (fig. 4) — Sono situate alla base della lamina e risultano di una forte ipertrofia, cui partecipa anche il tratto di costa corrispondente, la quale sporge, a guisa di gobba,

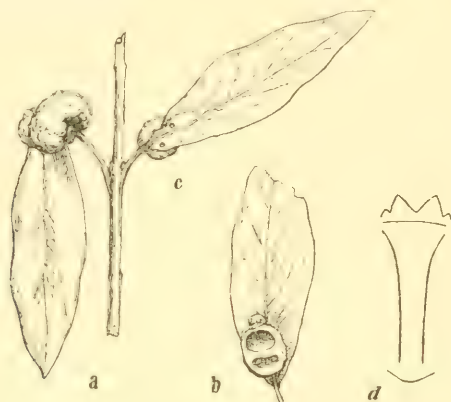


Fig. 4.

Galla n. 5: *a* ramoscello con galle: *c*, galla vista inf.; *b*, galla sezionata; *d*, spatula stern. della larva.

più o meno arrotondata, dal solo lato della pagina superiore. Sulla pagina opposta, vi è invece una depressione più o meno pronunciata ed i tessuti dell'ipofillo si mostrano più o meno induriti ma punto salienti od evidentemente ipertrofizzati (fig. 4 *c*). Da questo lato pare anche debbano aprirsi i fori per l'uscita del cecidozoo. La loro superficie è ruvida, alquanto raggrinzita (sotto la lente un po' screpolata) e di colorito grigio oscuro. Le loro pareti sono dure, legnose e limitano una o più cavità sensibilmente depresse e perciò di forma leggermente lenticolare, almeno nell'unico esemplare che ho potuto dissezionare.

In questa galla ho trovato anche una larvetta giallo-aranciata di Cecidomide, avente una spatola sternale provvista all' apice

(1) l. c. Marcellia VIII, 1909, p. 7 n. 20.

di due robusti denti conici, divergenti, e di una piccola protuberanza alla parte esterna di ognuno (fig. 4 *d*).

Questa galla, che non credo possa interpretarsi come una forma fogliare di quella descritta al n. 1, mi risulta del tutto nuova.

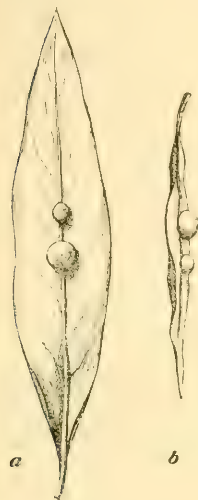


Fig. 5.
Galla n. 6: in *b*, le stesse galle viste di profilo.

6. — **Galla fogliare** (fig. 5) — Si differenzia nettamente dalle precedenti, per essere sferoidale, visibile da un solo lato, la pagina inferiore, e per originarsi esclusivamente dalla costa fogliare alla quale aderisce in un sol punto. L' unica foglia gallifera che io ho potuto rinvenire tra il materiale raccolto, presenta due di tali galle, ravvicinate verso la metà della foglia. Una, possiede un maggior diametro di 3-5 mm., l' altra, di 2,5 mm. Il loro colorito è gialliccio e la superficie ruvida. La costa fogliare presenta una distinta fenditura in corrispondenza della loro inserzione. Queste galle ricordano per la loro genesi e forma, quelle di taluni *Neuroterus* ed *Andricus* della Quercia.

F. SILVESTRI

Contributo alla conoscenza degli insetti dell' olivo dell' Eritrea e dell'Africa meridionale.

Nelle escursioni che feci dal 23 agosto all' 8 settembre 1914 negli oliveti di Nefasit (Eritrea) per cercare parassiti della mosca delle olive (*Dacus oleae*), ebbi occasione di vedere e raccogliere alcuni altri insetti dell' olivo (*Olea chrysophylla*), che ricordo in questa nota per ordine sistematico, aggiungendo anche i pochi che raccolsi nell'Africa meridionale nel marzo 1913 sull'*Olea verrucosa*.

Ordo **Thysanoptera**.

Fam. **Phloeothripidae**.

Phloeothrips oleae Costa.

Questo insetto (Fig. I) che esiste in tutta Italia e che da alcuni anni ha particolarmente richiamato su di sè l'attenzione degli agricoltori e del governo per i gravi danni causati agli oliveti della provincia di Porto Maurizio, è comune sugli olivi dell' Eritrea, ma durante la mia breve permanenza colà non vidi alberi mal ridotti per causa sua.

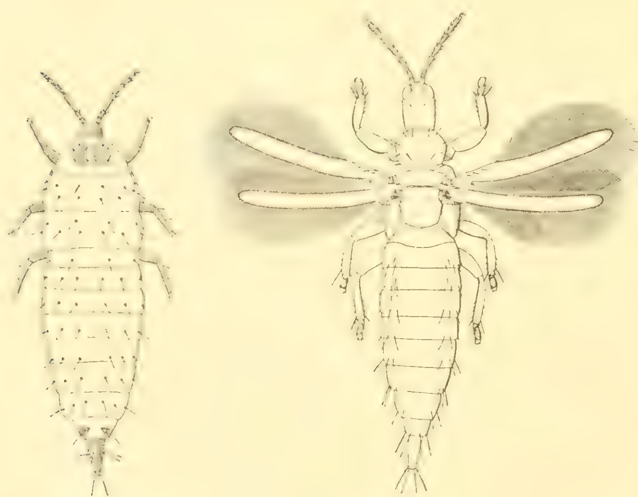


Fig. I.
Phloeothrips oleae: 1. larva — 2. adulto (ingranditi).

Sarà molto importante studiare i parassiti che esso ha in Eritrea, e qualora se ne trovino diversi da quelli conosciuti in Italia, tentarne l'introduzione prima in Prov. di Porto Maurizio e poi altrove.

Ordo **Hemiptera**.

Fam. **Tingitidae**.

Cysteochila pallens Horváth.

Questo Emittero fu da me raccolto a Nefasit (Eritrea) e fu trovato sotto la pagina inferiore di foglie completamente sviluppate o tra foglioline apicali di rametti in accrescimento d'*Olea chrysophylla* in tutti gli stati da larva ad adulto. Esso succhia gli umori delle foglie, le quali perdono in corrispondenza alle punture il loro color verde e diventano anche sulla superficie superiore di colore arsiccio, mentre sull' inferiore restano anche sporche degli escrementi degli insetti e delle loro spoglie. Quando le Cysteochile sono sulle foglioline apicali si pongono sulla pagina superiore e colle loro punture ostacolano o impediscono lo sviluppo di esse e le deformano più o meno.

Non vidi presso Nefasit alberi di alto fusto molto danneggiati da questo Tingitide, ma solo qualche basso cespuglio di *Olea*, lungo sentieri, gravemente infetto in tutti i rami giovani.

Cysteochila sordida Stål.

Vidi un albero di *Olea verrucosa* presso Wellington (Colonia del Capo) con un certo numero di foglie attaccate da individui di questa specie.

Fam. **Psyllidae**.

Euphyllura aethiopica sp. n.

Femmina adulta. — Parti superiori del capo e quelle scoperte del torace di colore nocciuola o isabellino con piccolissime macchie brunastre più o meno numerose, metanoto eccettuata la parte mediana dello scuto e una stretta fascia longitudinale dello scutello di colore nerastro, addome di colore nocciuola. Ali superiori di colore isabellino con piccoli spazi paglierini pallidi

variamente disposti e piccolissime macchie numerose brune, ali inferiori albescenti. Zampe di colore nocciuola isabellino con piccolissime macchie brune.

Lunghezza del corpo (senza ali) mm. 2,5–2,9, larghezza del capo 0,98, lunghezza delle antenne 0,52, delle ali superiori 1,95, larghezza delle stesse 0,95.

Il capo (Fig. II, 1) è poco meno di $^2/_3$ più largo che lungo, fronte coi lobi a margine laterale largamente arrotondato; superficie rugosa e fornita di brevi setole; le antenne (Fig. II, 2) sono

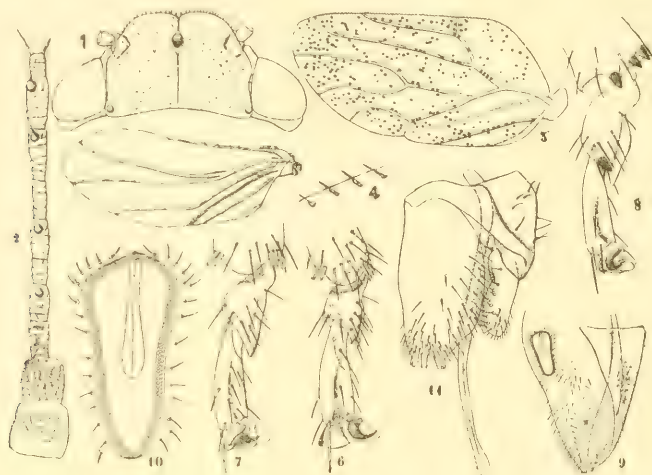


Fig. II.

Euphyllura aethiopica, adulto: 1. capo visto dal dorso; 2. antenna; 3. ala superiore 4. piccola porzione del margine anteriore della stessa; 5. ala posteriore; 6-7-8. zampe del 1.°, 2.° e 3.° paio dall'apice della tibia; 9. parte posteriore dell'addome della femmina vista un poco obliquamente; 10. apertura anale e area ghiandolare circostante; 11. parte posteriore del corpo di un maschio vista di fianco.

composte di 10 articoli (1) della lunghezza e forma come mostra la figura, gli articoli 4°, 6°, 8° e 9° hanno ciascuno nella parte inferiore apicale un grosso sensillo basiconico e l'ultimo articolo due setole apicali (sensilli stiloconici), delle quali l'esterna è poco meno del doppio più lunga dell'altra. Le ali superiori (Fig. II, 3) hanno la prima nervatura radiale che raggiunge il margine a tre quarti della lunghezza dell'intera ala ed è riunita poco lon-

(1) Anche l'*Euphyllura olivina* (Costa) e l'*Euphyllura phyllireae* Förster hanno le antenne di 10 articoli allo stato adulto e non di 8.

tano dalla base al margine per una nervatura da me considerata (in base all'esame delle trachee) costale, per le altre nervature si confronti la figura; premargine antero-inferiore dell' ala (Fig. II, 4) fornito di una serie di setole, le più lunghe delle quali, che sono alla parte apicale, misurano μ 23. Ali posteriori (Fig. II, 5) con radio e media aventi un tratto basale comune e interi, cubito e anale pure semplici.

Zampe del primo e secondo paio (Fig. II, 6-7) con tre setole brevi, robuste sul lato anteriore esterno dell'apice della tibia, una sulla faccia anteriore ed altre poco più lunghe e più sottili lungo il margine apicale interno; setola apicale mediana superiore del secondo articolo tarsale lunga μ 70, abbastanza robusta. Zampe del terzo paio (Fig. II, 8) fornite all'apice della tibia di 2 brevi spine nere anteriori e 4 posteriori interne, apice del primo articolo del tarso con una breve spina nera per lato.

Ninfa. — Corpo di colore nocciuola sporco colle parti superiori laterali del capo, la base degli astucci alari e la parte posteriore dell'addome brunastra, apice delle antenne, del rostro e delle zampe di color fuligineo-nerastro.

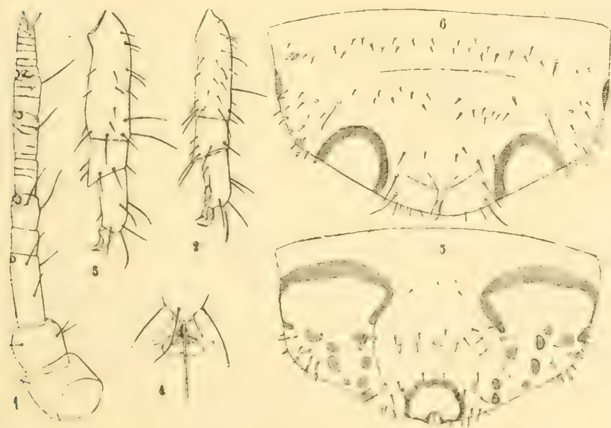


Fig. III.

Euphyllura aethiopica, ninfa: 1. antenna; 2. zampa del primo e 3. del 3.° paio dalla base della tibia; 4. apice del tarso e pretarso visti dal dorso; 5. pigidio dal dorso e 6. pigidio dal ventre.

Antenne composte di 8 articoli, della forma e lunghezza come si vede nella figura III, 1. Pigidio (Fig. III, 5-6) fornito al dorso di due grandi aree arcuate di ghiandole ciripare giungenti esternamente alla faccia laterale superiore del pigidio e da 8 piccole aree laterali posteriori arrotondate o ovali, alle volte divise (qualcuna di esse) in due o tre secondarie: attorno l'ano, a qualche distanza da esso, esiste una serie arcuata di ghiandole a sbocco subrettangolare; sulla parte inferiore si

trovano due aree sublaterali posteriori arcuate abbastanza grandi; inoltre al dorso e ai lati esistono alcune brevi setole lanceolate attorno alle quali fuoriesce cera a forma di tubo.

Zampe (Fig. III, 2-3) col primo articolo del tarso fuso colla tibia, ma riconoscibile per una strozzatura esistente tra la sua base e l'apice della tibia stessa, apice del primo articolo del tarso (o apice della tibia + 1° tarso) terminante interiormente con un breve processo acuto.

Lunghezza del corpo mm. 1,30, larghezza del torace cogli astucci alari 1,05, lunghezza delle antenne 0,46.

Habitat. — Eritrea: Nefasit.

Note biologiche. — Questa specie presso Nefasit non era frequente nell'agosto-settembre del 1914. Gli esemplari da me visti vivevano similmente a quelli dell'*E. olivina* (Costa) tra i racemi fiorali o sui giovani getti dell'*Olea chrysophylla*, nascoste le forme larvali e ninfali fra ammassi di cera fioccosa bianca come quelle dell'*E. olivina* stessa.

Osservai tre specie di parassiti: la larva predatrice di un Sirfide, rimasto indeterminato perchè non ottenni l'adulto, un *Encyrtus* parassita endofago di larve e ninfe, rimasto pure indeterminato perchè ebbi solo adulti maschi e una *Alloxista*, *A. peraperta* sp. n. (1), pure parassita endofago

Osservazione. — Questa specie per la prima nervatura radiale semplice e breve e la mancanza dei rami subcostali è molto diversa dall'*E. olivina* (Costa) ed è invece simile all'*E. phyllireae* Först., dalla quale si distingue però per le antenne più brevi e un poco più robuste e sopra tutto per le ali superiori meno larghe, in corrispondenza alla cellula cubitale, e prive di una macchia nera all'apice della 2ª cubitale.

Euphyllura longiciliata sp. n.

Femmina adulta. — Parti superiori del capo e quelle superiori scoperte del torace di colore isabellino con piccolissime macchie più o meno numerose di colore rosso mattone o brunastro; metanoto, eccettuata la parte mediana dello scuto e una stretta fascia longitudinale dello scutello, di colore bruno o nera-

(1) Per la descrizione di questa specie e degli altri parassiti si veda in seguito il capitolo dell'ordine al quale appartengono.

stro, addome di colore isabellino colla parte posteriore più o meno imbrunita. Ali superiori di colore nocciuola o isabellino con piccoli spazi paglierini pallidi variamente disposti e piccolissime macchie numerose di colore rosso mattone o brunastro; ali inferiori albescenti. Zampe di colore nocciuola o isabellino variegate con piccolissime macchie di color rosso mattone o brunastro.



Fig. IV.

Euphyllura longiciliata, adulto: 1. antenna; 2. ala anteriore; 3. piccola porzione del margine anteriore della stessa; 4. zampa del 3.° paio dall' apice della tibia.

Lunghezza del corpo (senza ali) mm. 2,5–3, larghezza del capo 1,05, lunghezza delle antenne 0,57, delle ali superiori 2,20, larghezza delle stesse 1,04.

Capo e antenne (Fig. IV, 1) simili a quelle della specie precedente.

Ali superiori (Fig. IV, 2) colla prima radiale intera e raggiungente il margine anteriore a due terzi della lunghezza dell' intero margine, setole premarginali inferiori (Fig. IV, 3) lunghe verso l' apice dell' ala μ 44.

Maschio. — Alquanto più piccolo della femmina.

Habitat. — Africa meridionale: Transvaal e Colonia del Capo (Wellington).

Osservazione. — Questa specie è molto affine alla precedente, ma si può distinguere facilmente per le setole premarginali anteriori dell' ala superiore circa il doppio più lunghe delle corrispondenti dell' *E. aethiopica*, per la prima radiale terminante più in dietro (a $^2/_3$ del margine invece che a $^3/_4$).

Note biologiche. — Raccolsi pochi esemplari su cime di giovani getti di *Olea verrucosa*.

Fam. **Aleyrodidae**.

Gen. **Siphoninus** nov.

Adulto. — Capo colla fronte convessa, occhi e ocelli come nel genere *Aleyrodes* Latr. Antenne (Fig V, 1) composte di 7 articoli, cogli articoli 3-7 molto più sottili dei primi due, anellati, col terzo più lungo di tutti. Ali superiori (Fig. V, 5) con una

vena radiale intera e una cubitale come nel genere *Aleyrodes*. Zampe col pretarso (Fig. V, 12) fornito di due unghie, delle quali l'anteriore è un poco più breve della posteriore, ha l'apice laminare, ensiforme ed è provvista sulla parte inferiore prossimale di una breve setola, l'unghia posteriore è di una struttura uguale dalla base all'apice, si assottiglia e si piega ad arco gradualmente e termina acuta, *non esiste un paronichio*.

Addome conformato come in *Aleyrodes*.

Larva dell'ultima età. (Fig. VI) (1). — Corpo ellittico, depresso, leggermente convesso, fornito al dorso di lunghi tubi cilindrici (condotti di ghiandole) disposti specialmente in una serie submarginale, in una serie sublaterale ed in una submediana per lato, e di un tubo impari mediano sul secondo segmento dell'addome; è provvisto anche di due brevissime setole submediane anteriori e di due submediane posteriori abbastanza lunghe sul capo, di due setole submediane sul primo segmento addominale, di due submediane anteriori sull'ottavo, di due submediane posteriori e, tra i tubi submarginali, di una brevissima setola che è un poco più lunga gradatamente dal 5.° all'8.° segmento addominale.

Il margine posteriore del corpo, tra lo spazio che si estende a livello delle due setole submediane, è diviso in circa 14 piccolissimi lobi ai quali sboccano ghiandole ciripare.

Antenne e zampe simili a quelle di *Aleyrodes*.

Secrezioni cerose della larva dell'ultima età. — Questa larva secerne cera che forma un anello laminare e continuo di colore bianco sudicio sotto tutto il margine del corpo, cera bianca polverulenta disposta a mucchietti lungo la parte sublaterale del corpo, sulla parte mediana dei segmenti 1-6 dell'addome e sul torace tra i mucchietti sublaterali senza nascondere completamente il colore del dermascheletro; il resto del corpo, esternamente ai mucchietti submediani di cera bianca, è fornito di una leggera efflorescenza cerosa di colore nocciuola pallido, sul margine posteriore in corrispondenza ai piccoli lobi di una brevissima frangia di cera bianca e all'apice dei tubi dorsali di globetti di sostanza subialina.

Typus: *Siphoninus finitimus* sp. n.

---

(1) Il dermascheletro dell'ultima larva è ciò che dagli autori è detto *pupario*.

Osservazione — Il genere *Siphoninus* è distintissimo da quelli finora descritti come appartenenti alla sottofam. *Aleyrodinae* per la forma del pretarso che è privo di paronichio ed ha due unghie disuguali. La larva dell' ultima età si distingue per i numerosi tubetti che ha sul dorso. Delle specie da me conosciute deve riferirsi allo stesso genere l' *Aleyrodes phyllireae* Haliday.

Siphoninus finitimus sp. n.

Maschio. — Corpo alutaceo, occhi neri, ali tutte subialine albescenti colla radiale alutacea eccetto che in un breve tratto dopo il mezzo, che è albescente. Antenne col 3.° articolo poco più lungo dei tre articoli seguenti presi insieme, ultimo articolo poco più lungo del penultimo, peli e sensilli come si vede nelle figure V, 1–4.

Ali superiori (Fig. V, 5–6) $^{4}/_{7}$ più lunghe che larghe, tubercoli marginali forniti di pochi e brevissimi peli subuguali. Zampe (Fig. V, 7) lunghe, tibia delle zampe anteriori (Fig. V, 8) fornite esternamente di una serie longitudinale di una diecina di setole brevi e abbastanza robuste, cominciante a circa 1–3 dalla base, della lunghezza della tibia, nonchè di alcune setole anteriori e posteriori e di 4 apicali; tibia delle zampe medie (Fig. V, 9) con setole un poco più numerose di quella delle tibie anteriori; tibie

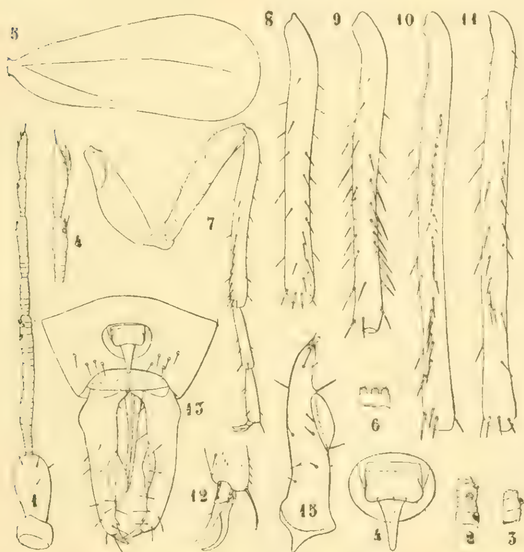


Fig. V.

Siphoninus finitimus, maschio: 1. antenna; 2. parte apicale del 3.° articolo della stessa; 3. parte apicale del quinto articolo della stessa; 4. sesto e settimo articolo della stessa più ingranditi; 5. ala superiore; 6. piccola porzione del margine anteriore della stessa; 7. zampa del primo paio vista dalla faccia esterna; 8. tibia della stessa; 9. tibia del secondo paio di zampe; 10-11. tibia del terzo paio di zampe vista dalla faccia interna e dall'esterna; 12. apice del tarso e pretarso; 13. parte posteriore dell'addome prona; 14. opercolo e lingula; 15. branca sinistra del forcipe vista da sotto un poco obliquamente.

posteriori (Fig V, 10-11) fornite lungo la faccia interna di una serie longitudinale di 18 brevi setole, continuata a poca distanza (dall' ultima setola di tale serie) da altre 6 setole un poco più lunghe e disposte pure in serie longitudinale; sulla faccia posteriore hanno pure 8 setole disposte in serie longitudinale ed alcune altre marginali; il primo articolo del tarso è circa $^1/_6$ più lungo del secondo ed è fornito di 3 brevissime setole apicali e di altre 4-5 più in dietro; il secondo articolo del tarso ha una setola superiore apicale poco più breve delle unghie e 4 molto brevi ventrali; il pretarso è costruito come si è detto nella descrizione del genere.

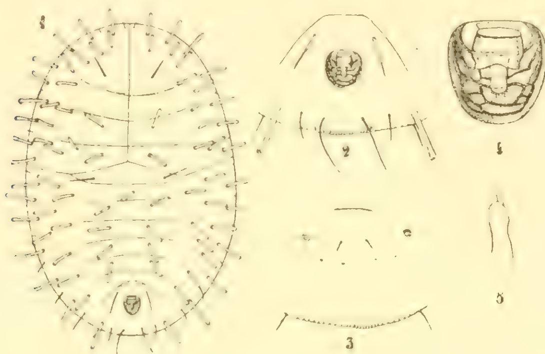


Fig. VI
Siphoninus finitimus, larva dell' ultima età: 1. corpo prono; 2-3. parte posteriore mediana dello stesso prona e supina; 4. regione anale coll' opercolo e la lingula; 5. antenna.

Opercolo (Fig. V, 14) alquanto più largo che lungo, lingula lunga circa quanto l' opercolo, stretta e restringentesi gradatamente dalla base all'apice, che è arrotondato. Branche del forcipe (Fig. V, 13-15) leggermente convesse e sporgenti esternamente presso la base, verso la parte mediana fino a poca distanza dall' apice con un allargamento interno più o meno convesso submembranoso; hanno l' apice curvato in dentro, acuto, unguiforme, e un poco prima dell' apice sono fornite, pure sulla parte inferiore interna, di un piccolo dente. Pene alquanto più corto del forcipe, acuto all' apice e rivolto un poco in alto

Lunghezza del corpo mm. 1,17, larghezza del torace 0,32, lunghezza delle antenne 0,42, dell' ala anteriore 1,17, larghezza della stessa 0,40, lunghezza delle zampe posteriori 1,04.

Larva dell'ultima età (Fig. VI, 1). — Corpo ellittico quasi $^1/_3$ più lungo che largo, leggermente convesso, liberato dalla cera è di colore fuligineo sulla parte mediana del dorso, avellaneo nel resto. La secrezione cerosa di cui è fornito, è indicata nella descrizione del genere. Il dorso è provvisto di 75-79 tubetti come si è detto nel genere e si vede nella figura VI, 1.

Le antenne (Fig. VI, 5) hanno la parte apicale molto assottigliata, acuta all' estremità Le zampe sono brevi, tozze, con articoli indistinti e terminate con un dischetto membranoso, che funziona da ventosa. L'opercolo (Fig. VI, 4) è circa $^1/_3$ più largo che lungo ai lati, la lingula è subrettangolare ad apice arrotondato.

Lunghezza del corpo mm. 1,05, larghezza dello stesso 0,76, lunghezza delle antenne 0,084, dei maggiori tubi dorsali 0,084-0,098.

Habitat. — Eritrea : Nefasit.

Osservazione. — Questa specie è molto vicina al *Siphoninus* (sub *Aleyrodes*) *phyllireae* (Haliday) ; la larva dell'ultima età di questa specie si distingue da quella del *S. finitimus* per le dimensioni un poco maggiori (specialmente la larghezza è, in proporzione, maggiore) e per i tubi submarginali un poco più lunghi.

Note biologiche. — Vidi e raccolsi 3 foglie di *Olea chrysophylla* con numerose larve di *Siphoninus* attaccate alla pagina inferiore. Vi era anche qualche adulto.

Da larve dell' ultima età ottenni alcuni esemplari di *Encarsia siphonini* sp. n.

Fam. Coccidae.

Le specie di questa famiglia appresso ricordate sono 7, delle quali 4 sono ritenute nuove. Oltre a queste è nota per l' *Olea chrysophylla* dell' Eritrea un' altra specie che è l' *Aonidia oleae* Leon.

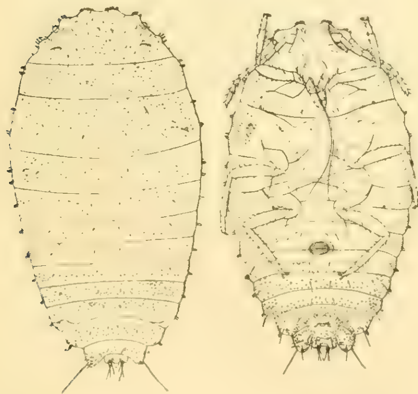


Fig. VII.
Phenacoccus eleabius, femmina prona e supina.

Phenacoccus eleabius sp. n.

Femmina (Fig. VII). — Il corpo liberato dalle secrezioni cerose ha forma allungata ovale, leggermente più stretta posteriormente che anteriormente ed è di colore paglierino più o meno sporco.

Il dorso (Fig. VIII, 3-4 e IX, 1) e i lati sono forniti di buon numero di ghiandole sparse, a sbocco perloppiù triplice, nonchè

di alcuni brevi peli ghiandolari e di alcuni brevissimi e sottili peli pure sparsi; inoltre il dorso degli ultimi tre segmenti addominali, le parti dorso-laterali dei due precedenti, i lati e le parti ventrali-laterali del corpo fino al 7.º segmento addominale compreso, sono forniti di numerosi minutissimi sbocchi semplici di ghiandole ciripare composte che hanno un tubulo cilindrico comune prima del disco superficiale; dalla parte posteriore ventrale del 4.º segmento addominale a tutto l'ottavo (Fig. VIII, 5 e IX, 2)



Fig. VIII.



Fig. IX.

Fig. VIII. — *Phenacoccus eleabius*, femmina: 1. antenna; 2. capo visto dal dorso; 3. porzione del dermascheletro dorsale del capo molto ingrandito; 4. porzione del dermascheletro dorsale del penultimo segmento dell'addome ingrandito come il precedente; 5. porzione del dermascheletro ventrale del terz'ultimo segmento dell'addome ingrandito come il precedente; 6. zampa del 3.º paio; 7. antenna della larva; 8, tarso e pretarso della zampa del 3.º paio della femmina.

Fig. IX. — *Phenacoccus eleabius*, femmina: 1. parte posteriore del corpo prona; 2. la stessa supina.

esistono dischi ciripari più grandi di quelli già ricordati e in numero discreto sul quinto e sesto segmento, in numero maggiore sul settimo ed ottavo.

Sui margini del corpo esistono per ogni lato 17 gruppi di brevi peli spiniformi ghiandolari conici, che sono così distribuiti: 3 sui margini del capo, 6 su quelli del torace (cioè due per segmento) e 8 su quelli dell'addome dal segmento 1-8. Il gruppo submediano del capo è formato di 7 di detti peli, quello sublaterale di 5 e quello esterno di 4; i gruppi toracici ciascuno di

3-4, quelli dell' addome di regola in numero di due; presso la base di tali peli spiniformi esistono alcuni sbocchi composti di ghiandole ciripare; il segmento preanale porta all' angolo inferiore esterno su ciascun lato una setola lunga mm. 0,20, una più interna poco più breve della metà della precedente e qualche altra più breve, nonchè 3+3 brevi submediane sulla parte ventrale; anche i segmenti precedenti dell'addome hanno al lato ventrale laterale una setola che va diminuendo in lunghezza dal 7.° al 1.°

L' anello anale ha 6 setole uguali fra di loro, della lunghezza di mm. 0,132.

Le antenne sono lunghe mm. 0,60, composte di 9 articoli secondo la formola 2, 3, 9, 4 (5), 6 (7, 1), 8 e fornite di setole come si vede nella figura VIII, 1. Il rostro ha le setole mandibolari e mascellari lunghe mm. 0,80.

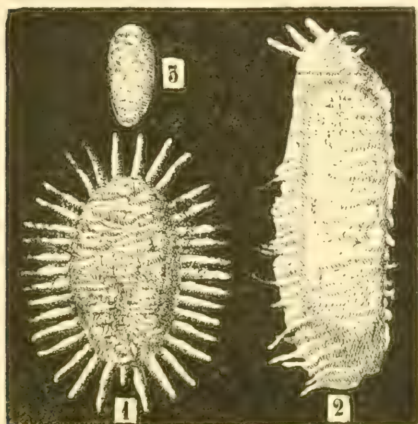


Fig. X.
Phenacoccus cleabius, 1. femmina matura col rivestimento ceroso; 2. femmina coll' ovisacco; 3. follicolo del maschio (tutte e tre le figure ugualmente ingrandite).

Le zampe (Fig. VIII, 6-8) sono bene sviluppate, abbastanza robuste, le posteriori lunghe mm. 1,36; la tibia e il femore sono subuguali in lunghezza e circa $^4/_7$ (ciascuno) più lungo del tarso; il pretarso (Fig. VIII,8) ha l' unghia robusta, acuta, alquanto arcuata e fornita inferiormente, poco dopo la metà, di un piccolissimo dente ottuso; le setole basali laterali sono clavate e poco più lunghe dell' unghia, la setola inferiore del trocantere è di $^1/_4$ più lunga del trocantere stesso, per le altre setole si veda la figura VIII,6.

Lunghezza del corpo mm. 3,4, larghezza 1,9.

Rivestimento ceroso. — Il corpo delle larve e delle femmine immature e adulte (Fig. X, 1) prima di formare l' ovisacco è coperto da riccioli di cera bianca più numerosi sulla parte mediana del dorso; sui margini presenta 17 raggi di cera formati da fili centrali partenti dai peli spiniformi dei gruppi marginali, circondati da riccioli; tali raggi sembrano di lunghezza subeguali e

quelli del torace sono fra di loro più o meno confusi. I raggi più lunghi da me osservati misuravano mm. 0,40.

Attorno le setole dell' anello anale esiste un cilindro di cera bianca candida.

Ovisacco (Fig. X, 2) — La femmina per deporre le ova forma un ovisacco allungato, subrettangolare, alquanto convesso, lungo al massimo mm. 6, largo 2 e alto 0,8, che è costituito al dorso di uno strato di cera compatta, bianca e presenta ai lati anche i raggi di cera, più o meno irregolarmente disposti, che si trovavano ai margini laterali del corpo della femmina. Questa si riduce alla parte anteriore dell' ovisacco ad una piccola massa lunga un millimetro o poco meno, e dopo morte disseccandosi si distacca un poco dal margine dell'ovisacco stesso.



Fig. XI.

Phenacoccus eleabius, maschio: 1. capo prono; 2. lo stesso supino; 3. antenna; 4. margine del torace con l'ala e il bilanciere; 5. bilanciere; 6. zampa del terzo paio; 7. apice della tibia, tarso e pretarso della stessa; 8. parte posteriore dell'addome prona; 9. la stessa supina; 10. segmenti nono e decimo dell'addome supini col pene in sito.

Maschio. — Corpo di colore fulvo, ali di colore isabellino pallido colle nervature fulve.

Capo fornito di due occhi superiori sublaterali grandi, due laterali piccoli, due ventrali submediani grandi e avente sulla superficie pochi peli come si vede nella figura XI, 1. Antenne (Fig. XI, 3) di 10 articoli, dei quali il primo corto e grosso, il secondo poco più lungo del 1°, gli altri articoli sono più sottili e il terzo è il più lungo di tutti, gli altri vanno gradatamente diminuendo un poco in lunghezza fino al nono, il decimo è lungo quanto il nono, o poco più lungo, ed è fornito di setole lunghette simili a quelle degli altri articoli.

Le ali (Fig. XI, 4) sono circa $^5/_8$ più lunghe che larghe, il bilanciere (Fig. XI, 5) ha la setola curvata all'apice e lunga circa la metà della parte che la sostiene.

Le zampe (Fig. XI, 6–7) sono lunghe (le posteriori misurano

mm. 0,85), fornite di peli lunghetti, sottili, abbastanza numerosi, la tibia all'apice inferiore ha due brevi setole spiniforni, l'unghia è allungata, pochissimo curvata, acuta ed è fornita presso la base di un pelo brevissimo per lato

L'addome ha sui segmenti 2-8 al dorso e sui segmenti 2-7 anche sul ventre una serie trasversale di brevi peli; inoltre sulla parte supero-posteriore sublaterale dei segmenti 7° ed 8° ha una fossetta a contorno circolare, dal fondo della quale nascono due setole lunghe mm. 0,20, e sull'ottavo anche una terza setola più breve; attorno tali fossette si trovano dischi ciripari che sono più numerosi in quelle dell' 8° segmento Negli esemplari completamente sviluppati e pronti a lasciare il follicolo, attorno a tali setole del 7° ed 8° segmento si forma un cilindro di cera bianca, che è lungo mm 0,56 al 7° segmento e mm. 1,06 all'8°.

Il nono segmento addominale è assai più stretto dell'ottavo, è poco più lungo che largo alla base, il decimo è alquanto più ristretto del nono alla base e alquanto più corto, alla metà distale si restringe molto per terminare quasi acuto e leggermente rivolto in su coll'apice; nono e decimo sono sotto aperti per formare una sorta di doccia al pene. Questo (Fig. XI, 9-10) arriva a poca distanza dall'estremità dell'addome, è triangolare allungato e misura mm. 0,112 in lunghezza 0,028 in larghezza, alla base.

Lunghezza del corpo mm. 1,48, lunghezza delle antenne 1,10.

Follicolo del maschio. — (Fig. X, 3). È bianco, ovale, lungo mm. 1,88, - 1,95 e largo 0,84, - 0,90. Lo strato di cera che lo compone è assai sottile al ventre, eccetto che alla parte posteriore dove è abbastanza spesso come per tutto il dorso.

Ovo. — Ha una forma subellittica ed un colore giallo ed è lungo mm. 0,40, largo 0,23.

Larva neonata con antenne (Fig. VIII, 7) di 6 articoli, l'ultimo dei quali è il più lungo di tutti e poco più lungo dei tre articoli precedenti presi insieme, il terzo articolo è subuguale al secondo e quasi $^1/_3$ più lungo del quarto che è uguale al quinto.

Lunghezza del corpo mm. 0,40, larghezza 0,24.

Habitat. — Eritrea: Nefasit

Osservazione. — Questa specie è affine al *Phenacoccus aceris* (Sign.), ma il maschio è molto distinto per i segmenti 9 e 10° dell'addome più stretti e più allungati e per le lunghe setole laterali dell' 8° segmento sorpassanti di poco l' addome, mentre nel *Ph. aceris*, secondo la figura datane dal Newstead sono molto più

lunghe. Il *Ph. obtusus* (Newst.) dell'Africa orientale è distinto per il numero maggiore di peli spiniformi del margine del corpo. Il *Phenacoccus oleae* Marchal è pure ben distinto se possiede una distribuzione di dischi ciripari simile a quella di *Pseudococcus cycliger* Leonardi.

Note biologiche. — Trovai questa specie su due alberi di *Olea chrysophylla* presso Nefasit situati lungo un fosso di scolo di acqua piovana. Uno dei due alberi aveva infette le foglie di un ramo, mentre l'altro quasi tutte le foglie dei rami più bassi. All'epoca della mia osservazione, ai primi di settembre, tale *Phenacoccus* si trovava in tutti gli stati di sviluppo da ovo a femmine e maschi adulti. Gli individui di esso erano fissati sulla pagina inferiore delle foglie e frequentemente in tal numero da occupare tutta o quasi la pagina inferiore. Numerose erano le foglie tutte bianche per corpi o spoglie di larve e per follicoli maschili. Le femmine coll' ovisacco si trovavano pure sulla pagina inferiore, ma ne osservai una anche su di una pagina superiore.

I parassiti che vidi predare uova e larve di questa specie furono larve di due Neurotteri: *Chrysopa* sp., *Sympherobius amicus* Navás e larve e adulti del Coccinellide *Nephus vetustus* Weise.

Philippia chrysophyllae sp. n.

Femmina. — Corpo convesso al dorso, a contorno subovoide colla massima larghezza corrispondente all'addome, la parte più stretta al capo; questo è quasi troncato a linea retta o leggerissimamente arrotondato nel mezzo del margine anteriore, agli angoli largamente arrotondato. Lunghezza del corpo mm. 4, larghezza 1,9, altezza 1,5, lunghezza delle antenne 0,46-0,52, delle zampe posteriori 0,75.

Antenne (Fig. XII, 1-2) di 7 articoli secondo la formola 3, 4, 7, 2, 1, 5 (6) oppure meno frequentemente di 8 articoli (Fig. XII,3-4) secondo la formula 3, (2, 4), 5, 8, 1, 6, 7, fornite delle setole disegnate nelle figure; in un esemplare l'antenna destra era di 8 articoli e la sinistra di 7.

Zampe (Fig. XII, 5) bene sviluppate coll' unghia (Fig. XII, 6) breve, robusta ad apice bene arcuato e appendici laterali laminari, circa $^1/_3$ più lunghe dell'unghia (misurate l'una e l'altra dalla base all'apice rispettivo) e larghe all'apice poco meno della base del-

l'unghia, setole preapicali dorsali del tarso (digituli) clavate, lunghe (nelle zampe posteriori) circa $^{3}/$. dell'intera lunghezza del tarso.

Il margine del corpo (Fig. XII, 7) è fornito di brevi setole (lunghe μ 31), abbastanza robuste, coniche, talora aventi un breve ramo secondario, poco fitte (nella lunghezza di μ 84 si contano

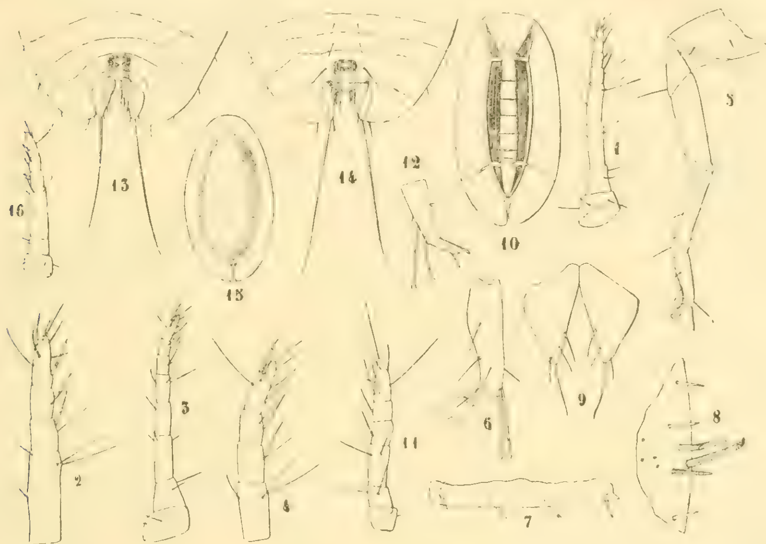


Fig. XII.

Philippia chrysophyllae, femmina: 1. antenna; 2. articoli 4-7 della stessa più ingranditi: 3. antenna di un'altra femmina; 4. articoli 5-8 della stessa più ingranditi; 5. zampa del terzo paio; 6. tarso e pretarso della stessa più ingranditi; 7. porzione del margine anteriore laterale del corpo molto ingrandita; 8. porzione ventrale marginale del corpo in corrispondenza al primo stigma; 9. squame anali viste dal dorso; 10. follicolo del maschio; 11. antenna di larva neonata; 12. tarso e pretarso di larva neonata; 13-14. parte posteriore della larva neonata, prona e supina; 15. larva della seconda età prona: 16. antenna della stessa.

perlopiù 3 setole). Area marginale presso gli stigmi (Fig. XII, 8) provvista di 3 setole spiniformi più robuste e più lunghe delle altre e leggermente arcuate, delle quali la mediana è alquanto più lunga Squame anali (Fig. XII, 9) fornite di una setola apicale lunga poco più della metà della lunghezza delle squame e nella parte dorsale di 3 altre setole circa la metà più brevi dell'apicale.

Anello anale fornito di 8 setole.

Tutto il dorso porta numerosi sbocchi semplici minutissimi di ghiandole ciripare; poche ghiandole ciripare a sbocco composto sono situate dal margine del corpo agli stigmi e un buon numero ventralmente ai lati dell'incisura anale.

Ovisacco (Fig. XIII) bianco, lungo mm. 12 e largo 3 nel punto di maggiore larghezza che corrisponde ad un terzo circa del corpo dall'estremità posteriore, da lì in avanti va gradatamente restringendosi un poco; esso è formato di un sottile strato irregolare, ceroso, ventrale e di uno strato compatto di cera al dorso, che è liscio alquanto convesso.



Fig. XIII.
Parte di foglia d'olivo con ovisacco di *Philippia chrysophyllae.*

L'estremità anteriore è chiusa dal corpo della femmina, che è pure coperto da uno strato sottile di cera continuo col resto dell' ovisacco.

Maschio sconosciuto.

Follicolo del maschio (Fig. XII, 10) bianco, un po' trasparente, subovale, lungo mm. 1,95, largo 1,07, formato di 7 piastre, due anteriori, due laterali, due posteriori ed una superiore, diversamente da quello della *Philippia oleae* che ne ha due di più essendo i laterali 4.

Ovo di colore rosso mattone, di forma ellittica, lungo mm 0,32, largo 0,196.

Larva neonata (Fig. XIV). Corpo subellittico poco più stretto posteriormente che anteriormente, lungo mm. 0,52, largo 0,34, di colore testaceo Antenne composte di 6 articoli secondo la formula 6, 3, 2, 4, 1, 5, lunghe (Fig. XII, 11) mm. 0,14, provviste delle setole che si vedono nella figura. Zampe bene sviluppate lunghe (le posteriori) mm. 0,18, pretarso(Fig. XII, 12) coll'unghia allungata acuta e setole laterali un poco allargate all'apice e alquanto più lunghe dell'unghia; tarso con una setola clavata situata al margine superiore, quasi a $^2/_3$ dalla base di esso, e lunga quanto tutto il tarso o poco più, una seconda setola clavata è situata poco dietro l'apice al margine ventrale esterno ed è circa $^1/_3$ più breve dell'altra. Le squame anali (Fig. XII, 13) hanno una setola api-

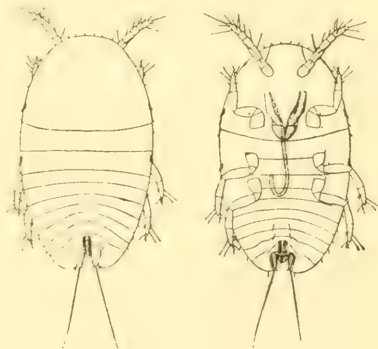


Fig. XIV.
Larva neonata di *Philippia chrysophyllae,* prona e supina.

cale poco più lunga della terza parte dell' intera lunghezza del corpo.

Il margine del corpo ha sei brevissime setole tra gli occhi, due tra questi ed il 1° stigma, 2 tra il 1° e il 2° stigma ed una per segmento sull'addome, in corrispondenza agli stigmi tre setole spiniformi come nell'adulto.

Larva seconda (Fig. XII, 15). Corpo a contorno subellittico, o subovale, talora un poco asimmetrico, convesso e liscio al dorso, al margine provvisto di brevissime setole come nell' adulto; lungo mm. 2,60, largo 1,36

Antenne (Fig. XII, 16) di 6 articoli secondo la formula 3, 6, 1, 2, (4, 5). Setola apicale delle squame anali più corta della metà della lunghezza delle squame stesse

Habitat. — Eritrea: Nefasit.

Note biologiche. — Questa specie vive allo stato di larva sui rametti e sulle foglie dell'*Olea chrysophylla*, allo stato adulto si porta sulla pagina inferiore delle foglie per formare l'ovisacco e deporre le uova. Queste sono molto numerose, più numerose di quelle della *Philippia oleae*, che sono state calcolate da 600 ad 800. Però non ostante la sua prolificità io non vidi alcun albero molto infetto di questa specie, probabilmente a causa dei molti parassiti che ha.

Di questa specie osservai due parassiti endofagi delle larve (*Coccophagus eleaphilus* sp. n., *Tetrastichus gravans* sp. n.), due parassiti endofagi della femmina adulta (*Aphycus praevidens* sp. n, *Euxanthellus philippiae* sp. n.), un predatore delle larve (*Exochomus cherenensis* Weise), un predatore delle ova nell'ovisacco (*Leucopis* sp.) e due iperparassiti cioè parassiti della *Leucopis* (*Euryischia leucopidis* sp. n., *Pachyneuron longiradius* sp. n.).

Osservazione. — Questa specie è molto vicina alla *Philippia* (*Lichtensia*) *ephedrae* Newst. (=? *Stotzia striata* Marchal), ma si distingue bene allo stato di femmina adulta per le antenne e le zampe un poco meno assottigliate e più corte, per le setole del margine del corpo più assottigliate e meno numerose, per una setola del margine presso lo stigma più lunga, per l' ovisacco pure più lungo.

Il follicolo del maschio delle due specie è simile ed è diverso da quello della *Philippia oleae* e della *Lichtensia viburni*, che hanno ambedue due piastre in più, essendo due le laterali.

Saissetia oleae (Bern.)

Questa cocciniglia ormai conosciuta di tutte le regioni temperate e tropicali della terra, era rara sull'*Olea chrysophilla* nei dintorni di Nefasit. Ne raccolsi 68 femmine adulte, 59 delle quali dettero parassiti appartenenti a ben 7 specie di Calcididi cioè: *Eupelmus saissetiae* sp. n.; *Chiloneurus obscurus* sp. n.; *Bothriothorax oleae* sp. n., *B. minor* sp. n.; *Diversinervus elegans* sp. n.; *Scutellista cyanea*, var. *obscurata*, nov.; *Tetrastichus* sp. Di questi parassiti dei quali non è escluso che qualcuno sia ipertarassita, il più numeroso fu il *Bothriothorax oleae*, il più raro il *Diversinervus elegans*. È notevole il fatto che nessuna delle specie di parassiti qui ricordati, è stata mai ottenuta da femmine adulte di *Saissetia oleae* dell'Italia meridionale, se si eccettua la forma tipica della *Scutellista cyanea*.

Sarà molto importante studiare la biologia di detti parassiti in Eritrea e importare da noi i più efficaci. Io liberai nell' ottobre 1914 a Portici alcuni adulti di *Bothriothorax oleae* sopra una pianta di *Nerium oleander* attaccata da detta cocciniglia.

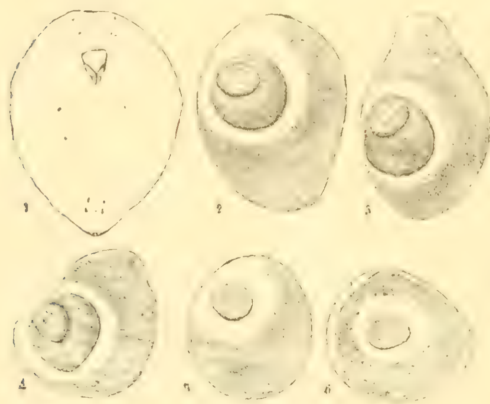


Fig. XV.

Aspidiotus oppugnatus: 1. femmina supina (un poco rigonfiata); 2-4. follicoli femminili; 5-6. follicoli maschili.

Aspidiotus oppugnatus sp. n.

Femmina (Fig. XV, 1). Corpo a contorno ovale colla parte più stretta corrispondente al pigidio, di colore giallo-zolfo un poco scuro. Parte marginale del corpo fornita di qualche brevissima e sottile setola come si vede nella figura. Antenne (Fig. XVI, 1) lunghe μ 40 colla parte setiforme pochissimo arcuata. Il pigidio (Fig. XVI, 2) ha il margine fornito di 3 paia di palette, che vanno diminuendo in grandezza dalle mediane alle esterne e le prime sono incise ai due lati dell'apice, quelle del 2° e 3° paio invece solo esternamente. I pettini sono alquanto più lunghi delle palette e sono due tra le palette mediane, due tra quelle del

1° e 2° paio, tre tra quelle del 2° e 3° paio, 7 ad 8 oltre le palette del 3° paio; i pettini oltre le palette del 2° paio vanno diminuendo in lunghezza, specialmente al lato interno, e divengono più larghi e terminati da denti abbastanza numerosi; oltre i pettini e le palette si trovano sul margine superiore 4 setole situate tre alla base delle palette e una alla base del 4° pettine, nonchè tre setole inferiori situate poco più esternamente della 2ª, 3ª e 4ª superiori; manca quella corrispondente alla 1ª superiore. Il margine del pigidio oltre i pettini presenta una piccola incisione ed oltre questa è fornito di una setola superiore e di una inferiore.



Fig. XVI.
Aspidiotus oppugnatus, femmina: 1. antenna; 2. metà del margine del pigidio.

I dischi ciripari perivulvari sono disposti in 4 gruppi in numero di 10-13 o 10-15 negli anteriori, 9-10 o 11 nei posteriori, inoltre in un esemplare se ne osservavano tre separati, in linea trasversale, a livello del margine anteriore dei gruppi anteriori ed in altro esemplare un disco separato poco lontano dalla parte anteriore interna del gruppo anteriore.

Lunghezza del corpo mm. 1,65, larghezza 1,28,

Follicolo femminile (Fig. XV, 2), piuttosto spesso, non trasparente, lungo mm. 2,20 e largo 1,45 ovvero lungo 1,95 e largo 1,56-1,60, a contorno subellittico quando può espandersi senza ostacoli, in caso contrario più o meno irregolare (Fig. XV, 3-4), superficie leggermente convessa, esuvie situate poco lontano dal margine del follicolo e di colore giallo-ferrugineo.

Follicolo maschile (Fig. XV, 5-6), assai sottile leggermente ellittico, pochissimo convesso, lungo mm. 1,70 e largo 1,43, bianco, coll'esuvia larvale più o meno lontana dal centro e di colore giallastro velato da un sottilissimo straterello bianco.

Habitat. — Eritrea: Nefasit.

Note biologiche. — Pochi esemplari (7) di femmine adulte, 16 follicoli maschili e varie larve furono trovati sulla pagina inferiore di due foglie di *Olea chrysophilla*. Delle 7 femmine due dettero 4 esemplari di *Aphelinus erythraeus* sp. n., due tre esemplari di *Habrolepis oppugnati* sp. n., una fu trovata con larva di parassita nel corpo, due non furono osservate al microscopio per conservarle intere; dei 16 follicoli maschili 15 coprivano pupe di *Aphelinus* ed una la pupa di *Aspidiotus*.

Osservazione. — Questa specie è affine all'*A. hederae* (Vall.), ma si può distinguere bene per la forma ed il colore del follicolo femminile, le antenne leggermente curvate, le palette un poco più grandi, i pettini del pigidio oltre le palette del 3° paio più larghi, per i dischi ciripari più numerosi ed anche per il follicolo maschile più grande e meno convesso. L'armatura del pigidio dell'*Aspidiotus oppugnatus* somiglia pure a quella dell'*A. trasparens* Green, ma si può distinguere per le palette più grandi, per i pettini oltre le palette più corti e più larghi; per la forma del follicolo l'*A. oppugnatus* si distingue a colpo d'occhio dal vero *A. trasparens* che grazie alla gentilezza del Green ho potuto esaminare. Dubito assai che l'*Aspidiotus* dato per *trasparens* dal Lindinger (Jahrb. d. Hamburg wiss. Anstalten XXVIII, 3 Beiheft, p. 68, Taf. III, Fig. 9) non sia tale.

Chrysomphalus opimus sp. n.

Femmina (Fig. XVII, 1). — Corpo a contorno irregolarmente e leggermente pentagonale, sporgente lateralmente un poco ad angolo ottuso e arrotondato poco dietro la metà della lunghezza, di colore testaceo sporco. Antenne (Fig. XVIII, 1) ridotte ad una breve setola (lunga, misurata dalla base all'apice e in posizione naturale, μ 19) fortemente ripiegata ad uncino; poco dietro alle antenne esiste una breve e sottile setola e un'al-

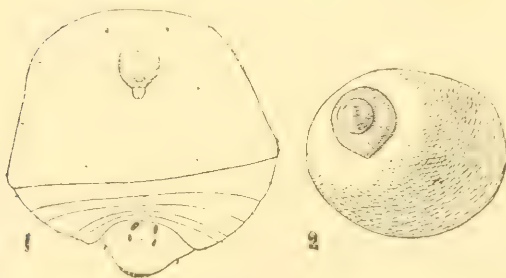


Fig. XVII.
Chrysomphalus opimus: 1. femmina supina (un poco rigonfiata), 2. follicolo femminile.

tra diecina di setole simili si trovano lungo il margine di ciascuna metà del corpo, dal capo al segmento precedente il pigidio. Questo (Fig. XVIII, 2) è poco più di $^1/_3$ più largo alla base che lungo nel mezzo; lateralmente, a poca distanza dalla base, presenta una leggera convessità, posteriormente è arrotondato; il suo margine è fornito di tre paia di palette, delle quali le mediane sono le più grandi e incise in ambedue i lati, le submediane sono poco più grandi delle esterne e le une e le altre hanno una incisione esternamente. Tra le due palette mediane si trova un largo pettine pluridentato, tra la prima e la seconda paletta 2 pettini, dei quali l' interno è molto più piccolo dell'esterno, tra la seconda e la terza paletta due pettini, dei quali l' esterno con pochi denti grossetti e subottusi; il resto del margine del pigidio presenta 5 incisioni ad angolo acuto, gradatamente più distinte fra di loro e meno profonde. Le parafisi sono numerose specialmente al di là dei pettini e sono tutte molto brevi. Dischi ciripari perivulvari sono disposti in 4 gruppi e in numero di 13–14 nei due gruppi anteriori, di 8–9 nei posteriori.

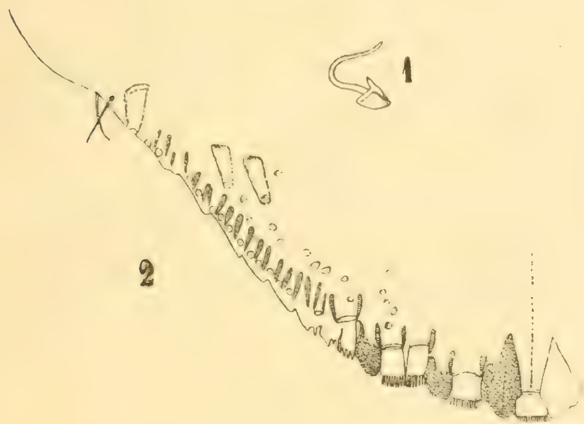


Fig. XVIII.
Chrysomphalus opimus, femmina: 1. antenna; 2. metà del margine del pigidio.

Lunghezza del corpo mm. 1,14, larghezza massima 1,17.

Follicolo femminile (Fig. XVII, 2). — Spesso, lungo mm. 2,20-2,34 e largo 1,82–1,90 a margine arrotondato, superficie molto leggermente convessa, colle esuvie situate poco lontano dal margine; il suo colore è rosso mattone, quello delle esuvie è plumbeo a secco, mentre è nerastro se il follicolo è immerso in liquido.

Habitat. — Eritrea: Nefasit.

Note biologiche. — Ne raccolsi tre esemplari aderenti alla pagina superiore di una foglia.

Osservazione. — Questa specie va collocata vicina al *C. rossi* (Mask.), dal quale si distingue facilmente per la forma dei pettini, per la brevità delle parafisi, e per la forma e il colore del follicolo femminile.

Selenaspidus articulatus (Morg.)

Trovai una femmina di questa specie sulla pagina superiore di una foglia di *Olea chrysophilla* presso Nefasit. Nella stessa località ne raccolsi due altri esemplari su foglie di *Viscum tuberculatum* Rich., vivente sulla stessa *Olea*.

Questa cocciniglia era già ricordata dell' America meridionale e centrale, delle Indie occidentali, dell' Africa occidentale e dell' Africa orientale tedesca e come vivente su buon numero di specie di piante molto diverse. Fu trovata anche su *Ixora* in serra in Inghilterra. È specie nuova per l'Eritrea e per i generi *Olea* e *Viscum*.

Chionaspis olivina (Leonardi)

Lepidosaphes olivina Leonardi, Boll. Lab. Sc. Agr. Portici, VII, p. 68, Fig. III-IV.

Il Leonardi descrivendo questa specie con esemplari di femmine soltanto, la riferì al genere *Lepidosaphes* Shimer; avendo io raccolto anche follicoli maschili, per i caratteri di questi devo ascriverla al genere *Chionaspis* Signoret.

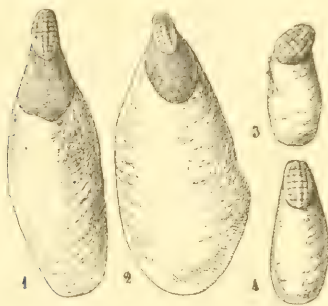


Fig. XIX.
Chionaspis olivina: 1-2. follicoli femminili 3-4. follicoli maschili.

Il follicolo della femmina è raramente a lati paralleli come negli esemplari che ebbe Leonardi, ma di solito (Fig. XIX 1–2) è più o meno allargato posteriormente.

Il follicolo del maschio (Fig. XIX, 3–4) è bianco, subrettangolare o un poco allargato posteriormente, liscio al dorso, lungo mm. 1,28–1,35 e largo 0,52–0,58.

I follicoli dei maschi si trovano sulla pagina superiore o inferiore delle foglie radunati in strati lunghi anche 5–6 millimetri e coperti tutti insiemi da una discreta quantità di cera d' aspetto bambagino, la quale però col tempo viene asportata dagli agenti atmosferici.

Questa cocciniglia finora è nota solo per l' Eritrea, dove è stata raccolta sull' *Olea chrysophylla*. Io la trovai presso Nefasit e solo in due casi numerosa su qualche rametto. Larve e femmine attaccano rametti come pure foglie. Su quest'ultime si fissano o sulla pagina superiore o su quella inferiore e non raramente lungo il margine della foglia. È in questo caso che il follicolo della femmina si presenta a lati subparalleli come fu descritto e disegnato da Leonardi.

I follicoli dei maschi, come ho sopra detto, sono stati osservati da me o sulla pagina superiore delle foglie o su quella inferiore.

Presso Nefasit notai due specie di parassiti di questa cocciniglia: il *Chilocorus distigma* Klug ed il *Tetrastichus sicarius* n. sp.

Ordo **Neuroptera.**

Fam. **Chrysopidae.**

Chrysopa sp.

Su foglie di *Olea chrysophylla* attaccate da *Phenacoccus eleabius* trovai, presso Nefasit, alcune larve di una *Chrysopa*, che predavano esemplari di detta cocciniglia. Avendo potuto ottenere un solo adulto con ali non bene distese, non è stato possibile determinare la specie.

Fam. **Hemerobiidae.**

Sympherobius amicus Navás.

Larve di questa specie furono da me trovate in buon numero a predare individui di *Phenacoccus eleabius* insieme a quelle della *Chrysopa*.

Ordo **Lepidoptera.**

Raccolsi su alberi di *Olea chrysophylla* oltre le specie, appresso ricordate, anche larve di *Saturnidae*, *Sphingidae*, *Psychidae*, ma non ebbi tempo di allevarle per ottenerne gli adulti e poterle determinare.

Fam. **Tortricidae.**

Carposina chersodes Meyerick

Femmina (Fig. XX). — Capo con squame di colore nocciuola leggermente macchiate di fosco; occhi nerissimi opachi. Palpi sopra di colore nocciuola, sotto nerastri, parti superiori scoperte del torace di colore avellaneo con macchie nere, addome grigiastro coi lati inferiori più o meno foschi; ali superiori di colore avellaneo con piccole macchie nere sparse e 4 serie (di 2-3 macchie ciascuna) un poco più grandi, trasversali, interrotte, marginate di bianco e a squame posteriormente rialzate, situate una a livello della parte posteriore dello scutello, la seconda a circa un millimetro dalla prima, la terza circa altrettanto dalla seconda e la quarta altrettanto dalla terza; lo spazio mediano tra la 3.ª e la 4.ª serie è prevalentemente nero; la frangia ha la serie più breve di squame di colore avellaneo macchiato di fosco e la serie più lunga di colore grigio-avellaneo macchiata distalmente di fosco; le ali posteriori sono grigiastre con frangia grigia macchiata di colore nocciuola; antenne collo scapo di colore nocciuola macchiato di nero, il flagello grigio avellaneo anellato di nerastro o fosco. Zampe anteriori fosche coll' apice degli articoli tarsali forniti di squame di colore nocciuola, zampe medie simili alle anteriori ma colle anche fornite posteriormente di squame colore nocciuola, zampe del 3º paio pure di colore nocciuola tutte macchiate di fosco.

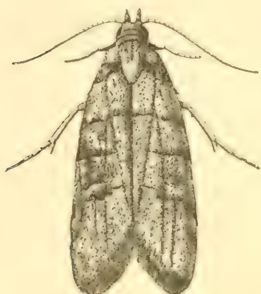


Fig. XX.
Carposina chersodes: femmina.

Variazioni di colore. — Le macchie nere delle ali superiori possono essere più o meno estese e separate.

Le antenne della femmina non hanno peli lunghetti filiformi.

Corpo lungo (senza ali) mm. 6, colle ali 7,5, apertura d'ali 14, lunghezza delle antenne 4,2

Maschio. — Un poco più piccolo della femmina e colle antenne fornite sulla parte inferiore di numerose setole sottili, alla base lunghette e gradatamente decrescenti fino all'apice.

Habitat. — Eritrea : Nefasit.

Note biologiche. — La larva di questa specie attacca i frutti di *Olea chrysophylla*, ma non posso precisare quale parte di essi perchè ebbi pochi bozzoli (della *Carposina*) in cassette da sviluppo contenenti molte olive e non potei osservare da dove erano fuoriuscite le larve.

Fam. **Hyponomeutidae.**

Sulle infiorescenze di *Olea chrysophylla*, presso Nefasit, in settembre, osservai due specie dannose di larve di lepidotteri appartenenti a questa famiglia: una del genere *Zelleria* (o *Xyrosaris*) e l' altra del genere *Prays*. La prima specie rimane per ora indeterminata, perchè ottenni un solo adulto non bene sviluppato, quella di *Prays* è ritenuta nuova per la scienza e qui appresso descritta.

Prays chrysophyllae sp. n.

Femmina. — Capo di colore grigio-sorcio, presso il lato interno degli occhi, per breve tratto, è biancastro ed è fornito di squame lunghette posteriori pure biancastre; parte superiore scoperta del torace di colore grigio-sorcio con poche squame più lunghe delle altre e biancastre sopra la base delle ali superiori. Queste sono di colore grigio sorcio con una fascia longitudinale submediana, più stretta alla base che all'apice, di colore grigio-biancastro, nascente alla base dell'ala e diretta un poco obliquamente (verso il margine interno) alla parte posteriore dell' ala; questa fascia grigia biancastra si allarga, a cominciare dalla metà distale dell'ala, a quasi tutta la membrana alare e diventa cosparsa di numerose piccole macchie bruno-nerastre, la parte marginale esterna prossimale dell'ala è pure cosparsa di minute macchie nerastre; le squame marginali della metà distale sono biancastre o grigie, macchiate parte delle une e delle altre di bruno all' apice, squame della frangia posteriore (o interna) grigie; ali posteriori tutte grigie. Lati del torace, anche e trocanteri delle zampe medie e posteriori di colore grigio-sorcio, tutte le zampe anteriori sulla faccia anteriore, la faccia anteriore delle medie e delle posteriori, dal femore, di colore nero-brunastro, flagello delle antenne nero, addome sopra grigio-sorcio, sotto grigio-biancastro.

Antenne composte di circa 40 articoli, palpi labiali lunghi poco meno della larghezza del capo, proboscide lunga circa $^2/_3$ più dei palpi labiali.

Lunghezza del corpo colle ali mm. 6,5 senza le ali 5, apertura di ali 13, larghezza del torace colle ali chiuse mm. 1,30, lunghezza delle antenne 3, larghezza del capo cogli occhi 0,80.



Fig. XXI.
Prays chrysophyllae: organo copulativo del maschio visto dal dorso e di fianco.

Maschio. — Antenne alquanto più lunghe di quelle della femmina e composte di circa 48 articoli. Palpi labiali un poco più lunghi di quelli della femmina e proboscide più corta. Organo copulativo come si vede nella figura XXI.

Bozzolo simile a quello di *Prays oleellus.*

Habitat. — Eritrea: Nefasit.

Note biologiche. — La larva di questa specie fu da me vista ai primi di settembre attaccare bocci fiorali di *Olea chrysophylla* similmente a quanto fanno in Europa le larve della generazione primaverile di *Prays oleellus.*

Non ebbi alcun esemplare di questa specie dalle moltissime olive che tenni in cassette da sviluppo per i parassiti della mosca delle olive, perciò si deve dedurne che il *Prays chrysophyllae* non attacca anche le olive o non le attacca in quell' epoca oppure è estremamente raro. Non osservai nemmeno foglie con gallerie o corrosioni che mi facessero sospettare una generazione a spese di tali organi della pianta. Sarà interessante studiare la biologia di questa tignuola e dei suoi parassiti per compararla a quella del *Prays oleellus* (F.) e del *Prays citri* Mill.

Osservazione. — Questa specie si distingue bene dal *Prays oleellus* e dal *P. citri* per il colore. Anche l'organo copulativo del maschio è ben diverso da quello di dette specie.

Fam. **Lyonetiidae**

Oecophyllembius inferior sp. n.

Capo colla fronte coperta da squame allungate di colore paglierino avellaneo, nascenti ai lati di esso e dirette, poco rialzate, verso il mezzo della fronte ; fornito anche sulla parte superiore

laterale di due ciuffi allargati di squame erette di colore paglierino avellaneo con apice grigio-scuro. Parti superiori scoperte del torace e ali superiori di colore avellaneo pallido quasi tutto variegato con fitte macchiette di colore fosco, essendo così macchiata la parte distale di quasi tutte le squame; le squame immacolate sono poche; ali posteriori grigie. Antenne superiormente fosche, sotto di colore avellaneo pallido come la parte interna delle zampe, che hanno invece l'esterna fosca con qualche minuta macchia pure di colore avellaneo pallido specialmente all'apice degli articoli tarsali. L'addome sopra è grigio-fosco e sotto avellaneo pallido.

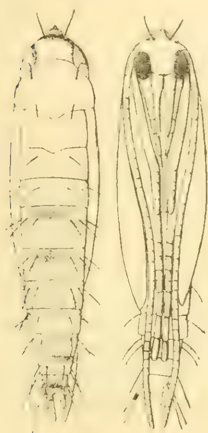


Fig. XXII.
Oecophyllembius inferior: crisalide vista dal dorso e dal ventre.

Le antenne sono alquanto più lunghe del corpo e composte di circa 45 articoli. Palpi labiali abbastanza lunghi; proboscide più lunga dei palpi labiali.

Lunghezza del corpo senza le ali mm. 2,6, colle ali 3,5, lunghezza delle antenne 3,2.

Crisalide (Fig. XXII). — Allungata, un poco assottigliata anteriormente e di più posteriormente, di colore ocraceo-isabellino. Il capo termina alla parte mediana anteriore con un breve processo a forma di piramide triangolare, presso la base inferiore del quale è provvisto di due lunghe setole dirette in avanti. La superficie del capo, come quella del torace, è liscia, i tergiti toracici portano ciascuno un paio di setole lunghette submediane. I segmenti 1–7 dell'addome hanno al dorso setole 3 + 3 lunghette delle quali due sublaterali, due laterali e due infero-laterali, l'ottavo ne ha 2 + 2; le setole laterali e infero-laterali del 7.° segmento e le infero-laterali dell' 8° sono un poco più lunghe di quelle dei precedenti segmenti.

L'ultimo segmento termina con due cornetti divergenti aventi un apice interno assai sottile, acuto, alquanto ricurvo, e fornito presso la base esternamente di un breve processo spiniforme.

Le antenne sono un poco più lunghe del corpo.

Lunghezza del corpo mm. 3,5, larghezza dello stesso 0,78.

Habitat. — Eritrea: Nefasit.

Note biologiche. — Questa specie scava nella foglia dell'olivo (*Olea chrysophylla*) gallerie molto simili a quelle (Fig. XXIII) che l'*Oecoph. neglectus* Silv. scava nelle foglie dell' *Olea europaea*, ma mentre quelle di quest'ultima specie sono praticate sotto l'epidermide della pagina superiore, quelle dell'*Oecoph.* qui descritto sono scavate sotto l'epidermide della pagina inferiore. Questa specie era molto rara nei dintorni di Nefasit, certamente per opera dei parassiti che la combatterranno: nella maggior parte delle gallerie da me trovate e aperte c'erano rimasugli di larve di *Oecophyllembius* e spoglie di pupe di parassiti.



Fig. XXIII.
Foglie d'olivo con gallerie scavate dalla larva di *Oecophyllmebius neglectus*.

Osservazione. — L' *Oec. inferior* si distingue molto facilmente dall'*Oec. neglectus* Silv. (1) per le dimensioni, per il colore, per la forma della crisalide a processo cefalico più corto e cornetti posteriori dell'addome forniti di una spina basale esterna, nonchè per la diversa posizione delle gallerie scavate dalle loro larve.

Appendice. — Presso Nefasit osservai foglie di *Olea chrysophylla* con gallerie di altre due specie di lepidotteri, ma non avendo potuto ottenere alcun esemplare adulto degli insetti minatori, per ora non le descrivo.

Nel Sud Africa presso Wellington osservai in foglie d' *Olea verrucosa* gallerie scavate sotto l'epidermide della faccia superiore e simili a quelle dell' *Oecophyllembius neglectus*, ma non estese in lunghezza a tutta la foglia. Anche di questo minatore non potei ottenere l'adulto, perciò per ora debbo lasciarlo indeterminato.

(1) Cfr. F. Silvestri. *Oecophyllembius neglectus* Silv. Boll. Lab. Zool. R. Sc. Agr. Portici, VI (1912), p. 175-203.

Ordo **Coleoptera.**

Fam. **Coccinellidae.**

Chilocorus distigma Klug.

Osservai esemplari di questa specie predare *Chionaspis olivina* (Leon.).

Nephus vetustus Weise.

Questo piccolo coccinellide descritto recentemente dal Weise (1), a larva rivestita di cera bianca, era comune su due alberi di *Olea chrysophylla* attaccati da *Phenacoccus eleabius* Silv. presso Nefasit. Da larve di questo *Nephus* ebbi esemplari del parassita *Homalotylus vicinus* sp. n.

Fam. **Chrysomelidae.**

Argopistes Silvestrii Weise.

Boll. Lab. Zool. R. Sc. Agr. Portici IX (1915), p. 217.

Gli adulti di questa specie (2) divorano il parenchima delle foglie di *Olea chrysophylla;* presso Nefasit non erano comuni in agosto-settembre e non potei fare speciali osservazioni sulla loro biologia. È da notarsi che questa è la prima specie del genere *Argopistes* trovata nell'Africa continentale. Le specie finora note dello stesso genere sono del Madagascar, della regione indo-malese, della Nova Guinea, della Cina, Giappone e Amur.

Fam. **Curculionidae.**

Anchonocranus oleae Marshall.

Africa meridionale: Wellington (Colonia del Capo), Transvaal (località non precisata).

---

(1) Cfr. Weise, *Chrysomeliden und Coccinelliden aus Erythraea*, in Boll. Lab. Zool. R. Sc. Agr. IX (1915) p. 232.

(2) Non posso affermare altrettanto per le larve perchè in agosto e settembre non ne vidi.

Sulla descrizione di questa specie (Fig. XXIV) data dal Marshall (1) debbo osservare che il corpo è rivestito di squame isabelline (2) e non *albidis* e che dopo i due terzi dalla base delle elitre esiste su ciascuna di queste una piccola area a contorno irregolare fornita di rare squame e perciò a dermascheletro in parte nudo e manifesto nel colore suo proprio che è il testaceo scuro; inoltre sulle elitre stesse (e in numero minore sul pronoto e sulle zampe) esistono poche squame isabelline.



Fig. XXIV.
Anchonocranus oleae: femmina.

Larva (Fig. XXV). — Corpo arcuato colla convessità al dorso, di colore paglierino più o meno sporco, eccettuato il capo che è ferrugineo ed ha i margini laterali bruni e la faccia dietro il clipeo e dietro le mandibole di colore bruno nerastro come le mandibole stesse. Il capo è nascosto colla parte posteriore nel protorace, è poco più lungo (dal margine anteriore del clipeo al margine occipitale) che largo, a contorno subovoide, superficie alquanto convessa e fornita dei peli, che si vedono nelle figure XXVI, 1–2. È provvisto di un grosso ocello con lente convessa sporgente, situato poco dietro la base delle mandibole e poco discosto dal margine laterale e di un ocello minore non sporgente posto alquanto in dietro. Le antenne (Fig. XXVI, 3) sono brevissime, uniarticolate, situate vicino (internamente) all' ocello anteriore, fornite di un grosso e lunghetto sensillo apicale conico e di altre 7–8 minute setole. Clipeo (Fig. XXVI, 4) bene sviluppato, trapezoidale, labbro superiore un poco più del doppio più largo che lungo, col margine anteriore arcuato, provvisto sotto anteriormente



Fig. XXV.
Anchonocranus oleae: larva.

(1) G. A. K. Marshall. On a new species of *Curculionidae* injurious to olives in South Africa. Boll. Lab. Zool R. Sc. Agr. Portici VI (1911), p. 2-4.

(2) Seguendo la *Chromotaxia* del Saccardo, come io fo sempre in tutte le mie descrizioni.

di 8 brevi e robuste setole; mascelle del 1.° paio col lobo fornito di una diecina di setole brevi e robuste, sopra di due submediane posteriori e di 3 + 3 anteriori; mandibole (Fig. XXVI, 5–6) robu-



Fig. XXVI.
Anchonocranus oleae, larva: 1. capo visto dal dorso, 2. lo stesso di fianco; 3. antenna; 4. clipeo e labbro; 5.-6. mandibole; 7. mascelle del primo e secondo paio.

ste, a contorno subtriangolare, apice bidentato e internamente dopo il secondo dente con due piccolissimi rialzi; faccia superiore con 3 brevi e robuste setole; mascelle del 1.° paio col lobo fornito di una diecina di setole brevi e robuste, palpo poco più lungo del lobo e biarticolato; mascelle del 2.° paio con palpo brevissimo composto pure di due articoli, setole come si vede nella figura XXVI, 7.

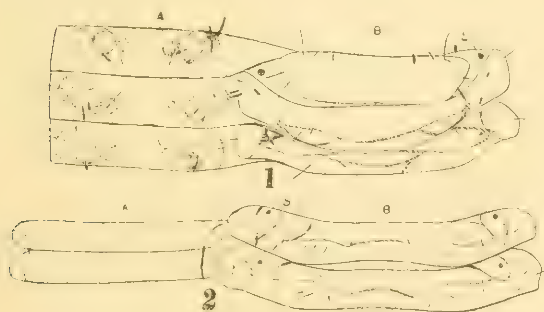


Fig. XXVII.
Anchonocranus oleae, larva: 1. segmenti toracici separati lungo un lato e distesi; 2. segmento quarto e quinto dell'addome aperti e distesi come quelli del torace: *A* ventre, *B* dorso, *S* stigma.

Torace e addome forniti dei peli che si vedono nelle figure XXVII, 1–2, addome provvisto sugli sterniti (specialmente sulle parti laterali) di numerose e minutissime spine; alcune spinette

simili si trovano anche sugli sterniti toracici e sulle parti dorso-laterali più sporgenti del torace stesso.

Lunghezza del corpo in posizione naturale arcuata mm. 3,8, larghezza del torace 2,3, altezza dello stesso 2,3.

Note biologiche. — Posso soltanto affermare che la larva dell'*Anchonocranus oleae* vive a spese del seme di *Olea verrucosa* similmente alla larva del *Rhinchites ruber* (1) d'Europa; tutto il resto dei costumi dell'*Anchonocranus* è da osservarsi.

Anchonocranus oleae Marshall.

var. **pallida** nov.

Presso Nefasit (Eritrea) ebbi da frutti di *Olea chrysophylla* un esemplare di *Anchonocranus* che credo debba ritenersi come rappresentante di una varietà della specie precedente.

Questa varietà differisce dalla forma tipica per i seguenti caratteri: corpo tutto rivestito di squame di colore avellaneo pallido (e non di colore isabella come nella forma tipica), elitre uniformemente coperte di dette squame (non aventi pertanto un' area subnuda dopo i due terzi dalle base), terzo articolo del tarso un poco meno dilatato di quello della forma tipica.

Lunghezza del corpo col capo mm. 5.

Note biologiche. — Dalle molte olive tenute in osservazione per la mosca e suoi parassiti ebbi l' unico esemplare sopra descritto, perciò almeno nell' agosto-settembre del 1914 l' *Anchonocranus* era un insetto molto raro. È da verificarsi se questo fatto era in relazione coll'epoca dell'anno o colla presenza di potenti cause nemiche.

Ordo **Hymenoptera**.

Fam. **Proctotrupidae**.

Alloxista peraperta sp. n.

Femmina. — Corpo nero lucido, antenne testacee leggermente imbrunite all' apice, palpi e zampe pure testacei colle anche esternamente e l' ultimo articolo dei tarsi e il pretarso imbrunito; ali ialine colle nervature ocroleuche.

---

(1) Si confronti: F. Silvestri. Contributo alla conoscenza del Rinchite dell'olivo. Boll. Lab. Zool. R. Sc. Agr. Portici VI (1912), p. 151-169.

Lunghezza del corpo mm 1,25, larghezza del torace 0,45, lunghezza delle antenne 1,02, dell'ala superiore 1,36, larghezza della stessa 0,56.

Capo (Fig. XXIX, 1) liscio, fornito di brevi e sparse setole, margine del clipeo largamente arrotondato ai lati, nel mezzo quasi retto, antenne composte di 13 articoli col 2.° articolo appena più lungo del 1.°; il 3.° è pochissimo più lungo del 2.°, il 4.° ed il 5.° uguali fra di loro e presi insieme poco più lunghi del 3.°, per gli altri articoli e per le appendici boccali si vedano le figure XXVIII, 1 e XXIX, 2–3.



Fig. XXVIII.
Alloxista peraperta:
1. antenna di femmina;
2. antenna di maschio.

Torace collo scuto e scutello del mesonoto lisci, metanoto (Fig. XXIX, 4) con un leggero rialzo trasversale anteriore che si continua obliquamente ai lati fino al margine posteriore, lasciando così una depressione mediana posteriore e due fosse laterali anteriori, sulla superficie inferiore delle quali esistono brevissimi peli; propodeo con due carene submediane longitudinali e un grosso e breve tubercolo subcilindrico sopra gli stigmi; superficie superiore e specialmente laterale del propodeo fornita di molti brevi peli. Ali superiori (Fig. XXIX, 5–6) sorpassanti molto l'addome, colla cellula radiale aperta lungo tutto il margine anteriore e per brevissimo spazio, vicino al margine anteriore, tanto dalla parte prossimale che da quella distale. Addome col peduncolo assai breve, il secondo segmento breve e fornito specialmente ai lati di numerosi brevi peli biancastri, il 3° urotergite forma quasi da solo tutta la parte dorsale dell' addome e negli esemplari morti e secchi copre tutti i seguenti.

Zampe allungate e sottili, quelli del 2.° e 3.° paio con tibie fornite all'apice di due speroni; primo articolo del tarso del 3.° paio circa $^1/_5$ più lungo del 2.° e 3.° presi insieme.

Maschio. - Simile alla femmina ma colle antenne (Figura XXVIII, 2) di 14 articoli, dei quali il terzo è quasi $^2/_5$ più lungo del secondo ed è il primo articolo che ha sensibili lineari.

Distribuzione geografica. — Eritrea: Nefasit.

Note biologiche. — Questa specie deve avere costumi simili all'*A. eleaphila* Silv. avendone ottenuti esemplari da grosse larve di *Euphyllura aethiopica* Silv. mummificate come quelle dell'*Euphyllura olivina* parassitizzate da detta *Alloxista.*

Osservazione. — L'*Alloxista peraperta* è prossima all'*A. eleaphila* Silv. (1), ma se ne distingue subito per la cellula radiale

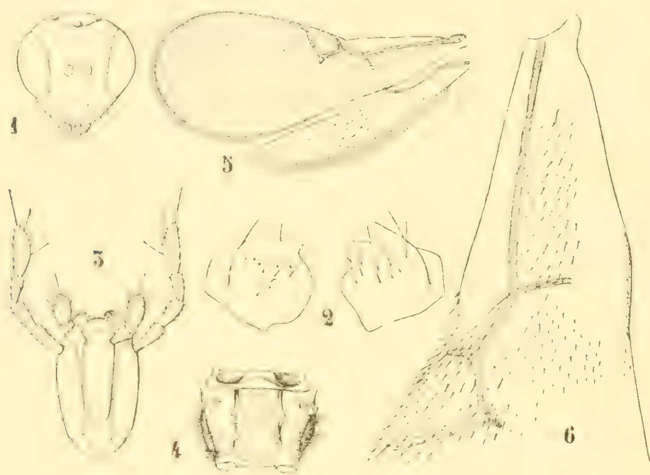


Fig. XXIX.

Alloxista peraperta: 1. capo visto di fronte; 2. mandibole; 3. mascelle del primo e secondo paio; 4. metanoto e propodeo visti dal dorso; 5. ala superiore e inferiore; 6. parte prossimale dell'ala superiore più ingrandita.

aperta per breve spazio prima del margine dell'ala tanto anteriormente che posteriormente, oltre che lungo tutto il margine stesso, per il 3.° articolo delle antenne della femmina poco più lungo del 2.°, per i sensilli lineari che cominciano a trovarsi sul sesto articolo; anche nel maschio il 3.° delle antenne è relativamente più corto che nell'*A. eleaphila.*

---

(1) L'*Alloxista eleaphila* Silv. ha i seguenti principali caratteri: colore nerastro e corpo liscio come nell'*A. peraperta*, antenne della femmina col 3.° articolo circa $^1/_4$ più lungo del 2.°, e quelle del maschio col 3.° articolo circa $^3/_8$ più lungo del secondo. Propodeo con carene longitudinali e tubercolo sopra lo stigma come nell'*A. peraperta.* Ali superiori colla cellula radiale chiusa alle due estremità (distale e prossimale), aperta perciò solo lungo l'intero margine anteriore dell'ala. È parassita, in Italia, dell'*Euphyllura olivina* (Costa).

FAM. **Chalcididae.**

Eurytoma oleae sp. n.

Femmina (Fig. XXX). — Corpo nero colla parte inferiore dell' addome tendente più o meno al fulvo-castagno, ali ialine colle nervature pallide alutacee, zampe anteriori di colore fulvo-ferrugineo colla parte inferiore del femore più o meno imbrunita, zampe del 2.° paio fulvo-ferruginee col femore e la tibia più o meno estesamente imbruniti, coi primi 4 articoli del tarso di colore paglierino, zampe del 3.° paio colle anche nere; il femore e la tibia brunastri e alle estremità di colore fulvo-ferrugineo; primi 4 articoli del tarso paglierini.



Fig. XXX.
Eurytoma oleae: femmina.

Lunghezza del corpo mm. 4, larghezza del torace 0,80; lunghezza delle antenne 1,45, dell'ala anteriore 2,73, larghezza della stessa 1,10.

Capo, eccettuata una piccola fossa subrettangolare mediana liscia tra la base delle antenne e l'ocello mediano, pieno di punti piliferi. Mandibole piccole leggermente tridentate. Antenne vedi figura XXXI, 4

Pronoto, mesoscuto e scutello con fossette profonde pilifere, metanoto con una grande fossa posteriore mediana, limitata avanti da una carena arcuata e con fosse profonde ai lati, propodeo depresso nel mezzo con due serie longitudinali di fosse, ai lati

delle quali è per breve spazio semilunare reticolato, mentre nel resto ha fosse irregolari profonde pilifere. Ali superiori con nervature e setole come si vede nelle figure XXXI, 6–7.

Mesopleure nude coll'episterno reticolato e l'epimero striato profondamente, longitudinalmente. Tibia del 3.° paio col margine

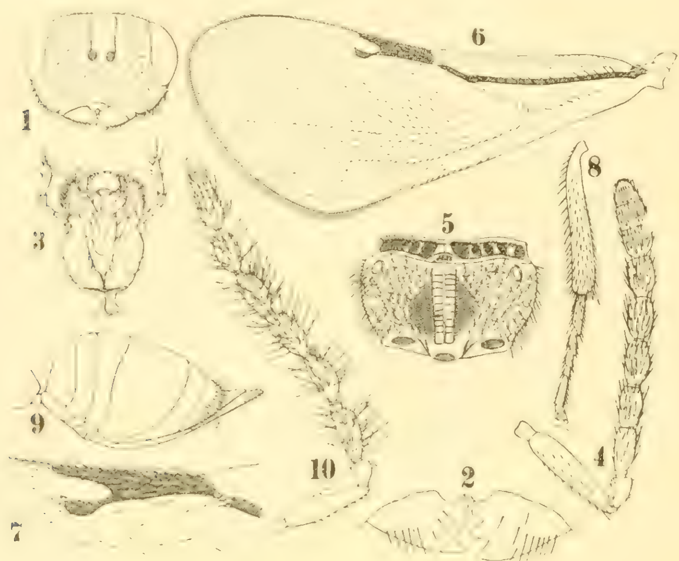


Fig. XXXI.

Eurytoma oleae, femmina: 1. capo visto di fronte; 2. margine del clipeo e mandibole; 3. mascelle del primo e secondo paio; 4. antenna; 5. metanoto e propodeo; 6. ala superiore; 7. parte della stessa in corrispondenza alla marginale, postmarginale e stigmatica, più ingrandita; 8. zampa del terzo paio dalla tibia; 9. addome visto di fianco; 10. antenna del maschio.

superiore (esterno se vista di fianco) con alcune setole brevi un poco più lunghe e più robuste delle inferiori.

Addome molto compresso, a contorno laterale ovale, posteriormente allungato acuto, avanti con peduncolo molto breve, superficie liscia, 5.° urotergite apparente più lungo degli altri.

Maschio (Fig. XXXII). — Ala superiore coll' apice della submarginale, la marginale e la stigmatica brune o nerastre; zampe spesso quasi completamente fulvo-ferruginee essendo assai ridotte le parti brune indicate nella femmina.

Scapo delle antenne (Fig. XXXI, 10) sulla faccia anteriore, poco prima dell' apice, rigonfiato a guisa di una carenetta a superficie convessa, dopo di questa subito molto ristretto, flagello

con numerose e lunghe setole e articoli con una parte apicale breve cilindrica molto più stretta del resto.

Peduncolo dell' addome lungo $^3/_{11}$ dell' intera lunghezza dello addome stesso.

Habitat. — Eritrea : Nefasit ; alla stessa specie riferisco con dubbio alcuni esemplari ottenuti da frutti di *Olea verrucosa* di Wellington (d' Africa).



Fig. XXXII.
Eurytoma oleae : maschio.

Note biologiche. — Questa specie vive allo stato di larva entro il frutto dell' *Olea chrysophylla* (e anche dell' *O verrucosa)* e, precisando, entro il nocciolo e si nutre del seme ; è pertanto una specie fitofaga e non carnivora. Entro lo stesso nocciolo del frutto dell' *Olea chrysophylla* si sviluppano i seguenti Calcididi : *Eurytoma varicolor*, *Decatoma aethiopica*, *Ormyrus striatus*, *Eupelmus spermophilus* e *Habrocytus indagans*, i quali sono certamente tutti o in parte parassiti dell' *Eurytoma oleae*, ma non sono state fatte ancora le necessarie osservazioni per stabilire i rapporti che ciascuna di dette specie ha coll' *Eurytoma oleae* e colle altre L' unica cosa che io posso per ora accertare si è che tutte le sei specie di Calcididi qui menzionate si sviluppano entro il nocciolo dei frutti di *Olea chrysophylla* e dal nocciolo fuoriescono allo stato adulto.

Osservazione. — Questa specie per il colore potrebbe riferirsi all' *E. natalensis* Cameron, ma gli altri caratteri dati dal Cameron per questa specie sono così generali che possono applicarsi alla specie da me descitta e a molte altre

Il maschio di questa specie si può assai facilmente distinguere per il rigonfiamento preapicale anteriore dello scapo.

Eurytoma varicolor sp. n.

Femmina (Fig. XXXIII). — Capo nero coi lati inferiori della faccia di colore alutaceo, torace nero coi lati specialmente inferiori di colore alutaceo; addome di colore baio scuro, antenne collo scapo testaceo e il flagello bruno, ali ialine con nervature alutacee, zampe testacee colle anche del 1.° e 2.° paio superiormente



Fig. XXXIII.
Eurytoma varicolor: femmina.

brune, anche del 3.° paio nerastre e femore delle stesse in gran parte imbrunito.

Variazione di colore. In qualche femmina anche le gene, gran parte della faccia e la parte laterale marginale del pronoto sono alutacee.

Il capo (Fig. XXXIV, 1) ha una piccola fossa liscia dietro la base delle antenne, il vertice e la parte superiore della faccia hanno grossi punti piliferi e la parte inferiore della faccia, dalla base delle antenne, ha molte e forti strie longitudinali convergenti verso il margine del clipeo. Questo è brevemente bilobato nel mezzo. Le antenne (Fig. XXXIV, 2) hanno il flagello poco più sottile di quello della specie precedente.

Torace col pronoto, mesoscuto e scutello forniti di fossette profonde pilifere, il metanoto ha una piccola carena trasversale mediana avanti, dietro la quale esistono piccole fossette, poi due

fosse grandi submediane ai lati delle quali continuano altre fosse abbastanza grandi; il propodeo è tutto fornito di rughe alte limitanti fosse più o meno irregolari e profonde, nel mezzo disposte in due serie longitudinali più o meno irregolari; mesopleure con episterno ed epimero aventi rughe specialmente longitudinali.

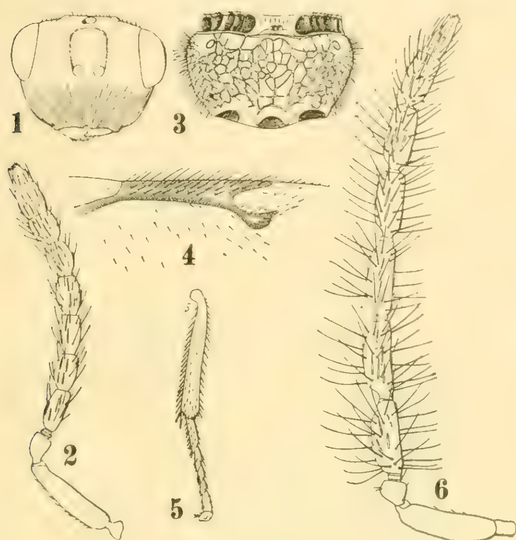


Fig. XXXIV.
Eurytoma varicolor, femmina: 1. capo visto di faccia; 2. antenna; 3. metanoto e propodeo; 4. parte dell' ala anteriore colla marginale, postmarginale, e stigmatica; 5 zampa posteriore della tibia; 6. antenna del maschio.

Ali superiori (Fig. XXXIV, 4) colla marginale pochissimo più lunga e più stretta che nella specie precedente.

Addome moderatamente compresso con peduncolo lunghetto, parte posteriore acuta ma breve.

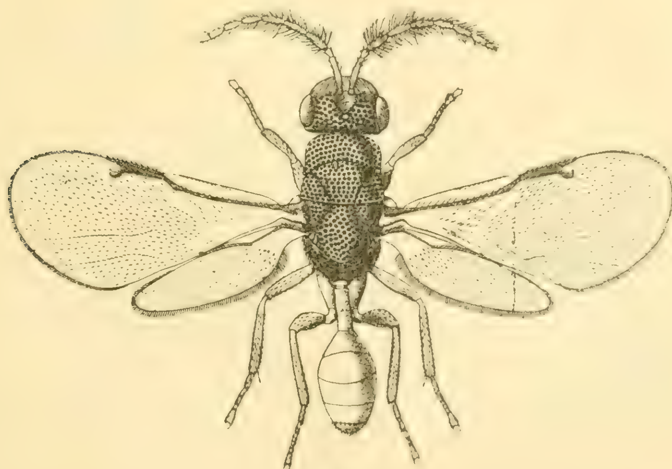


Fig. XXXV.
Eurytoma varicolor: maschio.

Lunghezza del corpo mm. 3, larghezza del torace 0,90, lun-

ghezza delle antenne 1,30 dell'ala anteriore 2,75, lunghezza della stessa 1,24.

Maschio (Fig. XXXV). — Molto variabile per colore. Alcuni esemplari somigliano alle femmine, ma la maggior parte hanno il colore nero più o meno ridotto, talvolta quasi scomparso e sostituito dall'alutaceo o testaceo.

Ali anteriori colle nervature brune.

Antenne (Fig. XXXIV, 6) con scapo breve, leggermente arcuato alla parte superiore, pedicello molto breve, flagello con

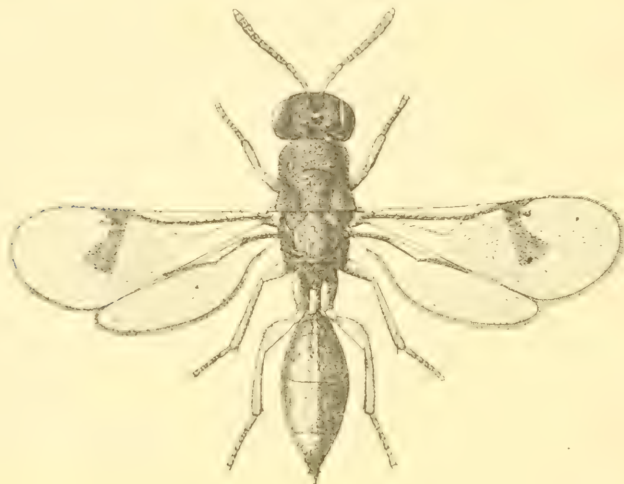


Fig. XXXVI.
Decatoma aethiopica: femmina.

articoli allungati, forniti di numerose lunge setole e all'apice un poco ristretti, ma non tanto quanto nella specie precedente.

Addome col peduncolo lungo $^{4}/_{11}$ dell' intera lunghezza dell' addome stesso.

Habitat. — Eritrea: Nefasit.

Note biologiche. — Ebbi questa specie da frutti di *Olea chrysophylla* e rimando a quanto ho detto nel paragrafo corrispondente dell'*Eurytoma oleae*.

Osservazione. — Questa specie è diversissima dalla precedente per tutti i caratteri sopra indicati e la femmina si distingue a colpo d' occhio per il colore dell' addome e la forma dello stesso, il maschio per il colore e le antenne più lunghe e ad articoli del flagello meno strozzati all' apice e scapo sprovvisto

del rigonfiamento preapicale. Per la striatura della faccia potrebbe essere riferita all' *E. striatula* Cameron, ma almeno il colore la fa frattanto ritenere distinta.

Decatoma aethiopica sp. n.

Femmina (Fig. XXXVI). — Corpo di colore testaceo colla parte anteriore del propodeo leggermente imbrunita; parte delle tibie posteriori brunastra, ali ialine colla macchia sulla marginale nerastra e quella seguente dietro di essa fuliginea e talvolta un poco strozzata o leggermente interrotta verso la metà.

Capo con una fossa trapezoidale mediana, liscia, fornita inferiormente tra i toruli di una breve carena, clipeo con seno mediano abbastanza profondo e a lato di questo un poco sporgente e arrotondato, il resto della superficie del corpo con fossette pilifere Mandibole piccole, tridentate, antenne (Fig. XXXVII, 2) con scapo un poco più largo alla base che all' apice, flagello leggermente più ingrossato dalla base all' apice.

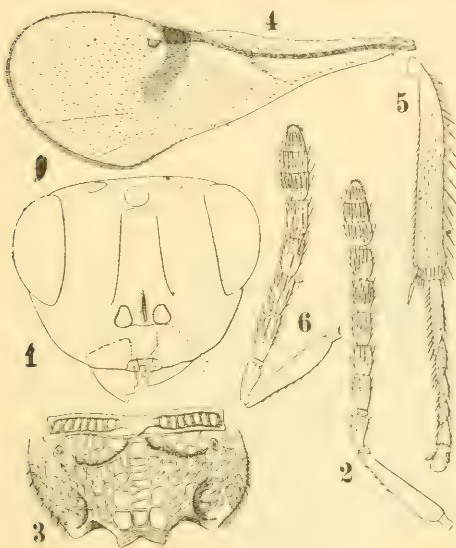


Fig. XXXVII.
Decatoma aethiopica, femmina: 1. capo visto di fronte; 2. antenna; 3. metanoto e propodeo; 4. ala superiore; 5. zampa posteriore dalla tibia; 6. antenna del maschio.

Torace colla parte superiore del pronoto e mesonoto a superficie fornita di fossette subcircolari pilifere, lati del pronoto con una depressione provvista di piccole carene longitudinali similmente alle mesopleure; metanoto nel mezzo con piccolo spazio trasversale anteriore rettangolare liscio, due fossette submediane posteriori e nel resto dei lati fornito di fosse irregolari allungate; propodeo con una serie mediana di fosse e altre pure profonde irregolari sul resto, ai lati fornito di peli abbastanza numerosi. Ali come si vede nella fig. XXXVII, 4.

Addome molto compresso a contorno laterale subovale, colla parte posteriore acuta e l'anteriore portante un peduncolo lungo, questo è liscio come il resto dell'addome, 5.° urotergite (apparente) più lungo degli altri.

Tibie posteriori (Fig. XXXVII, 5) con una serie esterna di setole lunghette ma più corte della larghezza della tibia e robuste, speroni robusti.

Lunghezza del corpo mm. 3, larghezza del torace 0,65, lunghezza delle antenne 1,26, dell'ala anteriore 2,47, larghezza della stessa 0,87.

Maschio (Fig. XXXVIII). — Antenne (Fig. XXXVII, 6) con flagello ed articoli poco più lunghi e sottili di quelli della fem-

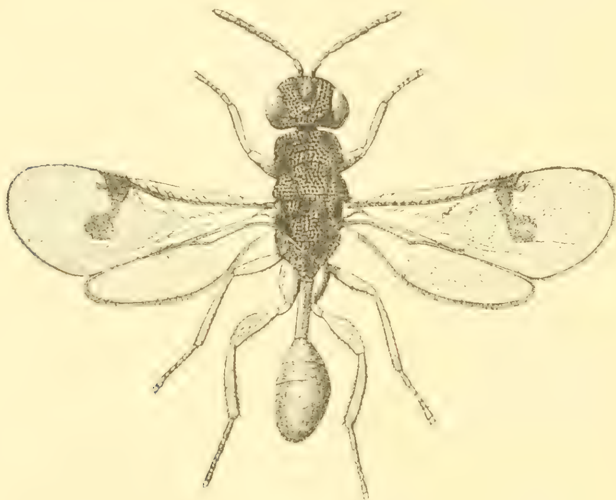


Fig. XXXVIII.
Decatoma aethiopica, maschio.

mina. Ali superiori colla macchia divisa in una parte anteriore ed una posteriore subcircolare da uno spazio leggerissimamente tinto di fuligineo (1). Addome con peduncolo più lungo di quello della femmina, e il resto poco più di 3 volte più lungo che alto, piano sulla faccia inferiore, convesso superiormente, col 4.° urotergite (apparente) più lungo degli altri.

---

(1) Nella figura l'intensità della macchia rappresentante il colore di questo spazio non è stata esattamente riprodotta.

Variazione. Questa specie presenta frequentemente una variazione di colore, cioè il corpo invece di essere uniformemente testaceo presenta una macchia ocellare, una posteriore mediana sul pronoto, una mediana sul mesoscuto, una mediana anteriore sullo scutello, la parte anteriore e mediana del propodeo e gran parte del dorso dell' addome di colore nero o nerastro. Il colore fondamentale del corpo può essere anche testaceo scuro.

Habitat Eritrea: Nefasit.

Note biologiche. — Anche per questa specie rimando al paragrafo corrispondente dell' *Eurytoma oleae.*

Osservazione. — Questa specie è affine alla *Decatoma mellea* Walk., dalla quale si distingue facilmente per la macchia dell' ala superiore più stretta, il peduncolo più lungo.

Ormyrus striatus Cameron

Femmina (Fig. XXXIX). — Corpo di colore verde-scuro colle mesopleure levigate splendenti, col tarso del 1.° paio di zampe testaceo o alutaceo, il tarso del 2.° e 3.° paio biancastro o bianco giallastro; ali ialine colle nervature brune.

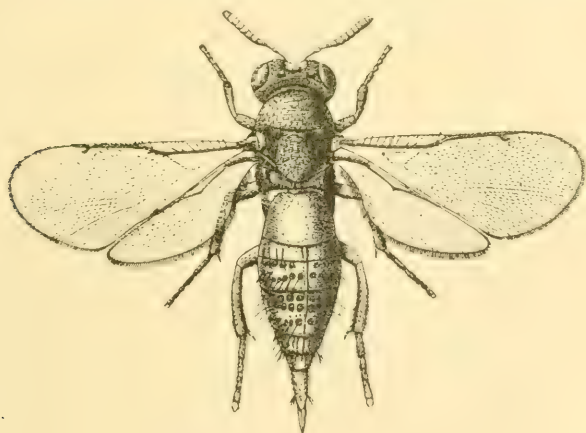


Fig. XXXIX.
Ormyrus striatus, femmina.

Capo (Figura XL, 1) con una forte depressione liscia triangolare avente la base sotto l'ocello mediano e l'apice poco sotto la linea di inserzione delle antenne, il resto del capo è striato e fornito di brevi setole, antenne con flagello robusto che va ingrossandosi leggerissimamente verso l' apice, per gli articoli si veda la fig. XL, 2.

Pronoto, mesoscuto e scutello fittamente e abbastanza profondamente striati di trasverso, ad arco sulla parte posteriore dello scutello, e forniti di brevi e numerose setole, ascelle con strie

concentriche e una serie di brevi setole al margine posteriore interno, metanoto breve, liscio sul mezzo e coperto dallo scutello, propodeo un poco depresso nella parte mediana e striato longitudinalmente, a lato interno dello stigma striato un poco obliquamente, a lato esterno di esso fornito di numerosi e brevi peli biancastri, stigma subellittico.

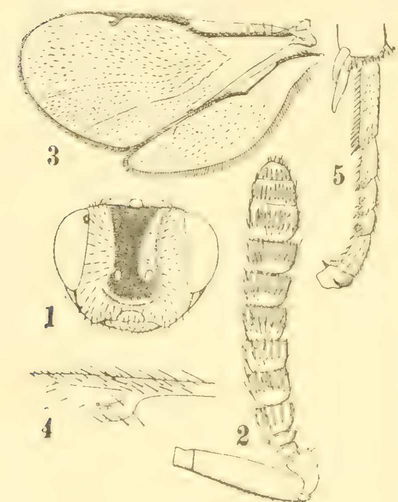


Fig. XL.
Ormyrus striatus: 1. capo visto di fronte; 2. antenna; 3. ala superiore e ala inferiore; 4. parte dell'ala anteriore colla postmarginale e la stigmatica; 5. zampa posteriore dall'apice della tibia.

Ali e zampe vedi figura XL, 3–4.

Addome alquanto compresso, allungato posteriormente e acuto, con un leggero rialzo mediano careniforme dalla parte posteriore del 2.° segmento a quella del 7.°, peduncolo brevissimo, 2.° urotergite lungo, di $^1/_3$ circa più lungo del 4.° e 5.° presi insieme, fornito sopra di piccole strie trasversali e punti, lungo le strie lateralmente fornito anche di brevi peli, terzo segmento liscio, coperto completamente dal 2.°, segmenti seguenti a superficie puntata, lati inferiori pelosi, inoltre il 4.° fornito sulla parte laterale superiore di una serie di setole lunghette, il 5.° di 1–2 serie anteriori di grosse fosse circolari ed una subposteriore con setole lunghette, il 6.° è più lungo del 5.° ed è fornito di 3 serie anteriori di grosse fosse circolari e una subposteriore, il 7.° ha sulla prima metà poche e piccole fossette e 2–3 serie di setole lunghette, l' 8.° è molto stretto e allungato. L' ovopositore sorpassa alquanto l' apice dell' addome.

Lungezza del corpo mm. 3,8, larghezza del torace 0,92, lunghezza delle antenne 0,98, dell'ala superiore 2,48, larghezza della stessa 1,10.

Maschio (Fig. XLI). — Colore del corpo simile a quello della femmina, ma in esemplari disseccati l'addome presenta un colore più scuro a riflessi azzurrastri.

Addome allungato, ellittico, secondo urotergite al dorso in gran parte reticolato e fornito posteriormente di alcune setole; 3.° urotergite completamente nascosto dal 4.°, questo, come anche il 5.° e il 6.°, fornito anteriormente di due serie di grosse fosse circolari, nel resto rugoso e provvisto di una serie di setole poste-



Fig. XLI.
Ormyrus striatus: maschio.

riormente e di altre brevi ai lati; il 5.° è un poco più lungo del 4.° e il 6.° un poco più del 5.°; il settimo è più breve del 6.° e fornito di punti e peli.

Dimensioni un poco minori di quelle della femmina.

Habitat. — Eritrea: Nefasit; Colonia del Capo.

Note biologiche. — Ottenuto come le tre specie precedenti, da frutti di *Olea chrysophylla*, forse è parassita di *Eurytoma*. Si veda in proposito il paragrafo delle note biologiche dell'*Eurytoma olea.*

Osservazione. — Riferisco gli esemplari sopra descritti allo *O. striatus* Cameron (Ann. S Afr. Mus. V (1907), p. 223), perchè presentano un carattere saliente ricordato dal Cameron per l'unico maschio da lui visto e cioè una forte striatura sul capo e sul torace, ma nel resto c'è poco accordo colla descrizione di detto Autore. Dubito che egli avendo un solo esemplare non abbia esaminato bene gli altri caratteri come le fosse degli urotergiti.

L' esemplare esaminato dal Cameron proveniva da Stellenbosch ed era stato ottenuto da galle; i miei da olive di Wellington (Colonia del Capo), Nefasit e Dedda (Eritrea).

Gen. **Eupelmus** Dalm.

Conosco finora 3 specie di *Eupelmus* che in Eritrea hanno relazione con insetti dell' olivo e voglio qui dare una chiave analitica per distinguere tali specie tra loro e anche dall' *E. urozonus* Dalm., che in Europa é parassita di varii insetti, tra i quali il *Dacus oleae.*

A. Femmine.
- 1. Ali superiori in parte di colore fosco..... *E. saissetiae* sp. n.
- 2. Ali superiori ialine.
  - 3. Scapo delle antenne tutto, o in gran parte, fulvo-ocraceo; zampe fulvo-ferruginee...... *E. spermophilus* sp. n.
  - 4. Scapo delle antenne nero o nerastro; zampe macchiate di fosco o di nero.
    - 5. Zampe del secondo paio con gran parte del femore di color terra d' ombra o bruno; zampe del terzo paio col femore e la tibia nerastri, eccettuato il ginocchio e l'apice della tibia alutacei...... *E. urozonus* Dalm.
    - 6. Zampe del secondo paio tutte alutacee o leggermente macchiate di fosco verso la metà del femore e presso la base della tibia; zampe posteriori col femore, eccettuato l' apice, e più della metà prossimale della tibia (non compresa la base), di colore bruno. *E. afer* Silv.

B. Maschi.
- 1. Corpo nero o nerastro. Zampe nere coi primi tre articoli del tarso del terzo paio biancastri....,. *E. afer* Silv.
- 2. Corpo verde olivaceo.
  - 3. Zampe nerastre.
    - 4. Primi tre articoli dei tarsi del secondo e terzo paio bianchi; flagello delle antenne piuttosto grosso. *E. urozonus* Dalm.
    - 5. Primi quattro articoli dei tarsi del secondo e terzo paio giallo-paglierini o fulvo-ocracei; flagello delle antenne piuttosto sottile alla parte prossimale. *E. saissetiae* sp. n.
  - 4. Zampe fulvo-ferruginee macchiate di bruno. *E. spermophilus* sp. n.

Eupelmus spermophilus sp. n.

Femmina (Fig. XLII). — Capo e torace verde a lucentezza



Fig. XLII.
Eupelmus spermophilus: femmina.

e riflessi metallici, addome verde olivaceo lucido, scapo fulvo-ferrugineo, flagello di colore castagno, zampe tutte fulvo-ferruginee eccettuate le spine del secondo paio di zampe che sono nere e tutti i pretarsi foschi, ovopositore colla base nero, il resto alutaceo o fulvo-ferrugineo e all'apice imbrunito, ali ialine colle nervature fulvo-ferruginee.

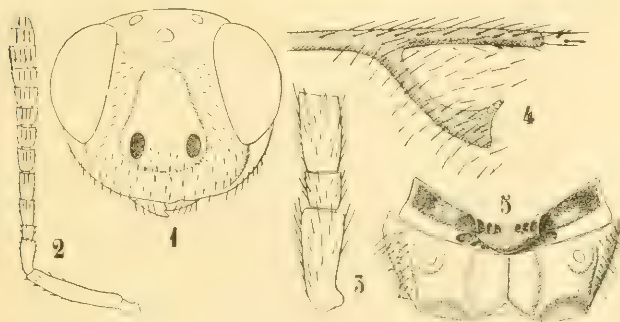


Fig. XLIII.
Eupelmus spermophilus, femmina: 1. capo visto di fronte; 2. antenna; 3. pedicello e primi due articoli del funicolo; 4. parte dell'ala superiore colla postmarginale e la stigmatica; 5. metanoto e propodeo del maschio.

Spine apicali inferiori della tibia in numero di 5-6; per la forma delle antenne, delle ali, del metanoto e propodeo si veda la figura XLIII.

Lunghezza del corpo mm 4,5, larghezza del torace 0,90 lunghezza delle antenne 1,35, dell' ala superiere 2,62, lunghezza della stessa 1,05.

Maschio (Fig. XLIV). — Ha le antenne nerastre, ali anteriori, con nervatura brunastra, zampe coi femori del 1.° e 2.° paio specialmente sotto e tutto il femore delle posteriori nerastri, tibia del 3.° paio con una macchia bruna preapicale.



Fig. XLIV.
Eupelmus spermophilus: maschio.

Ali superiori colla postmarginale un poco più lunga della stigmatica.

Antenne più sottili di quelle del maschio di *E. urozonus* col secondo articolo del funicolo il doppio più lungo del primo.

Lunghezza del corpo mm. 3,5 larghezza del torace 0,84.

Habitat. — Eritrea: Nefasit.

Note biologiche. — Questo *Eupelmus* fuoriesce dal nocciolo di frutti di *Olea chrysophylla* ed è forse un parassita dell' *Eurytoma oleae* o di qualche altro insetto che vive nel seme, come ho detto nel paragrafo di tale *Eurytoma*.

Osservazione. — Questa specie si distingue subito dall' *E. urozonus* per il colore dello scapo delle antenne e delle zampe, inoltre ha proporzionatamente il capo e il torace meno larghi; il maschio si distingue, oltre che per il colore delle zampe, anche per le antenne notevolmente più sottili.

Eupelmus saissetiae sp. n.

Femmina (Fig. XLV). — Capo e torace verde olivaceo a riflessi ramici, parte inferiore del torace verde scuro, addome nerastro con lucentezza verde scura, antenne nere, zampe nere coll' apice della tibia e i primi 4 articoli del tarso del 1.° paio fulvi, l' ultimo articolo e il pretarso fosco, ginocchio e primi 4 articoli del tarso del 2.° paio fulvo-giallastri colla base del 1.° biancastra, tarsi del 3.° paio come quelli del 2.°, base della parte sporgente dell' ovopositore e parte distale nere, il resto fulvo-giallastro, ali superiori dalla curvatura della submarginale di colore fosco che va sfumando e poi scomparendo vicino all' apice della ala, ali posteriori ialine.



Fig. XLV.
Eupelmus saissetiae: femmina.

Secondo articolo del funicolo poco più del doppio piu lungo del primo.

Postmarginale poco più lunga della stigmatica.

Lunghezza del corpo mm. 3, larghezza del torace 0,75, larghezza delle antenne 1,10, lunghezza dell'ala superiore 1,82, larghezza della stessa 0,72.

Maschio — Differisce dalla femmina oltre che per le dimensioni e per la forma dell' addome, anche per avere le ali superiori ialine.

Lunghezza del corpo mm. 1,90, larghezza del torace 0,49.

Habitat. — Eritrea : Nefasit.

Note biologiche. — Questa specie è stata da me ottenuta in numero di pochi esemplari da femmine adulte di *Saissetia oleae*. È da provarsi se è un parassita di primo o di secondo grado.

Eupelmus afer Silv.

Boll. Lab. Zool. R. Sc. Agr. Portici IX (1914), p. 202, Fig. VI-VII.

Questa specie è parassita del *Dacus oleae.*

Bothriothorax oleae sp. n.

Femmina (Fig. XLVI). — Corpo nero col capo azzurro scuro e il dorso dell' addome nero verdastro lucido, occhi neri, antenne collo scapo e gli ultimi due articoli del funicolo di color terra d' ombra, pedicello e clava nerastri, primi 4 articoli del funicolo bruni; zampe nere col tarso del 1.° paio di color terra d'ombra, quello del 2.° e 3.° paio biancastro ai primi articoli, giallastro al quarto e bruno al quinto; ali ialine con nervature fulve eccetto la postmarginale che è bruna.



Fig. XLVI.
Bothriothorax oleae: femmina.

Lunghezza del corpo mm. 2,60, larghezza del torace 0,78, lunghezza delle antenne 0,94, dell' ala ant. 1,90, larghezza della stessa 0,78.

Il capo (Fig. XLVII, 1) ha la superficie finamente reticolata eccetto che nelle fosse postantennali liscie, specialmente tra gli occhi è fornito di alcune fossette pilifere (o grossi punti) poco profonde. Occhi grandi, nudi; ocelli disposti a triangolo quasi equilatero. Le fosse postantennali sono abbastanza profonde e strette, liscie e convergenti, ma rimangono un poco distanti. Antenne (Fig XLVI, 1) inserite alquanto dietro il margine del clipeo collo scapo un poco allargato verso la parte distale inferiore, pedicello lungo quanto i primi 3 articoli del funicolo, che è lungo quanto la clava, questa è circa $^{1}/_{3}$ più larga dell'ultimo articolo del funicolo, all' apice tagliata obbliquamente.

Torace col mesoscuto e lo scutello finamente reticolati e forniti di setole brevi e abbastanza numerose. Metanoto un poco concavo nella parte mediana del margine anteriore e striato dietro di questo, ha una fossa sublaterale anteriore ed una sublaterale-laterale posteriore striate obliquamente. Il propodeo è liscio, provvisto di peli abbastanza numerosi ai lati e con stigmi grandi, subovali.

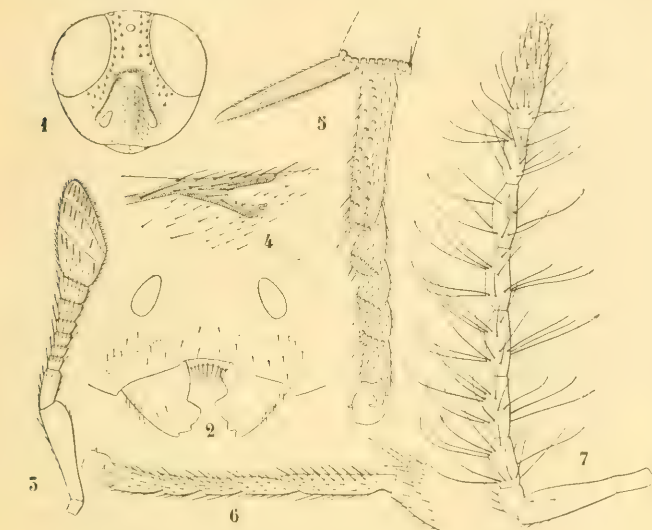


Fig. XLVII.

Bothriothorax oleae, femmina: 1. capo visto di fronte; 2. parte inferiore del capo dai fori antennali colle mandibole; 3. antenna; 4. parte dell'ala superiore colle nervature marginale, postmarginale e stigmatica; 5. zampa del 2.° paio dell'apice della tibia; 6. zampa del 3.° paio dall'apice della tibia; 7. antenna del maschio.

Ali superiori (Fig. XLVII, 4) colla marginale molto breve, alquanto più breve della postmarginale e questa appena più breve della stigmatica.

Zampe robuste, quelle del 2.° paio (Fig. XLVII, 5) collo sperone della tibia lungo quanto il primo articolo del tarso o poco meno.

Addome poco più lungo del torace, conico, coll' ovopositore sorpassante poco l'apice dell'addome stesso.

Maschio. — Simile alla femmina, ma coll'apice delle tibie del 2.° paio e lo sperone giallo-paglierini o alutacei e le antenne diversamente conformate come si vede nella figura XLVII, 7.

Habitat. — Eritrea: Nefasit.

Note biologiche. — Ebbi buon numero di esemplari da femmine adulte di *Saissetia oleae.*

Osservazione. — Questa specie è prossima al *B. clavicornis* (Dalm.), ma è ben distinta per la clava delle antenne più lunga e più grossa.

Bothriothorax minor sp. n.

Femmina (Fig. XLVIII). — Capo e torace, fino al mesoscuto compreso, nero azzurro, resto del torace nerastro, addome nero al dorso verde olivaceo a lucentezza metallica; occhi neri; antenne nerastre coll'apice dello scapo e il funicolo di color terra d'ombra più pallido agli ultimi due articoli del funicolo; zampe del primo paio nerastre (o brune) colle articolazioni, l'apice della tibia e i primi 4 articoli del tarso di color terra d'ombra, ultimo articolo del tarso e pretarso bruni; zampe del secondo paio nerastre o brune, coll'apice del femore di color terra d'ombra, la base della tibia biancastra, la parte distale della stessa giallo-paglierina, sperone e primi 4 articoli del tarso alutacei, zampe del 3.° paio nerastre coi trocanteri, l'apice della tibia e i primi 4 articoli del tarso alutacei, ali ialine colla nervatura alutacea.

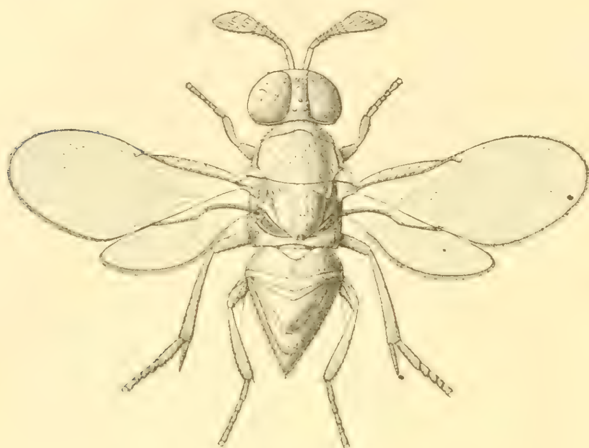


Fig. XLVIII.
Bothriothorax minor: femmina.

Lunghezza del corpo mm. 1,80, larghezza del torace 0,52, lunghezza delle antenne 0,65, dell'ala anteriore 1,43, larghezza della stessa 0,64.



Fig. XLIX.
Bothriothorax minor, femmina: 1. antenna; 2. parte dell'ala superiore colle nervature marginale, postmarginale e stigmatica.

Capo fra gli occhi fornito di pochi e piccoli punti piliferi, dietro la base delle antenne depresso e liscio per breve spazio, tra la base delle antenne ed il clipeo con brevi setole abbastanza numerose. Clipeo e mandibole come nella specie precedente. Occhi

con peli brevissimi (visibili solo a fortissimo ingrandimento) e sparsi. Antenne (Fig. XLIX, 1) collo scapo un poco dilatato sulla parte inferiore distale, il pedicello più lungo dei primi 3 articoli del funicolo, questo va ingrossandosi un poco, gradatamente, dalla base all'apice, la clava è poco più del doppio più lunga che larga e quasi $^1/_3$ più larga dell' ultimo articolo del funicolo, è lunga quanto il funicolo ed il pedicello presi insieme ed è troncata all'apice obliquamente.

Torace con superficie superiore, fino allo scutello compreso, finamente reticolata, mesoscuto fornito di setole brevi e abbastanza numerose, scutello con setole meno numerose ma più robuste e con due posteriori più lunghe. Ali superiori (Fig. XLIX,2) colla marginale breve, poco più lunga della stigmatica e subuguale in lunghezza alla postmarginale. Zampe robuste, quelle del 2.° paio collo sperone lungo quanto il 1.° articolo del tarso.

Addome appena più lungo del torace, subtriangolare, acuto posteriormente.

Maschio sconosciuto.

Habitat. — Eritrea: Nefasit.

Note biologiche. — Ottenni 3 esemplari di questa specie da femmine adulte di *Saissetia oleae.*

Osservazione. — Questa specie è ben distinta dalla precedente per le dimensioni minori, per il colore, per l' addome più corto e sopra tutto per la clava delle antenne lunga quanto il flagello e il pedicello insieme.

Homalotylus vicinus sp. n.

Femmina (Fig. L). — Corpo di colore castagno più o meno scuro col mesoscuto verde scuro lucido, lo scutello nero opaco, antenne nere o nerastre colla clava bianca, zampe anteriori colle anche e la parte prossimale dei femori nere e il resto tutto di colore castagno, zampe medie colle anche e la parte prossimale dei femori nerastre, il resto castagno collo sperone bianco giallastro, apice del 1.° articolo e articoli 2, 3 e 4 dei tarsi biancastri, zampe del 3.° paio nerastre col margine inferiore distale dei femori giallo biancastro e primi 4 articoli dei tarsi bianchi. Ali superiori di colore fuligineo chiaro con una macchia alla base fuliginea scura, poi un tratto ialino con setole ialine, uno spazio fuligineo scuro molto esteso e un piccolo tratto ialino (pure con

setole ialine) un poco prima dell'apice come si vede nella figura L, ali posteriori ialine. Ovopositore alutaceo coll'apice nerastro.

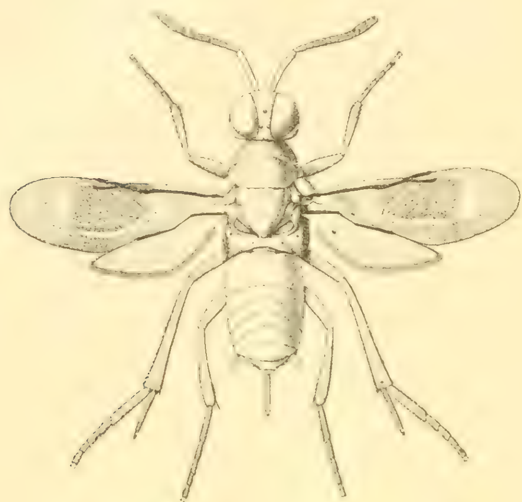


Fig. L.
Homalotylus vicinus: femmina

Lunghezza del corpo mm. 2,10, larghezza del torace 0,60, lunghezza delle antenne 1,45, dell'ala superiore 1,56, larghezza della stessa 0,55, lunghezza dell'ovopositore (parte sporgente) 0,34.

Capo (visto di faccia) a contorno subellittico superficie finamente reticolata e fornita di brevissime setole numerose, con occhi grandi giungenti inferiormente quasi a livello della base delle antenne; ocelli disposti a triangolo molto acuto. Antenne (Fig. LI, 1) inserite poco dietro il margine del clipeo con scapo subcilindrico, leggermente assottigliato alla parte apicale, quasi uguale in lunghezza al pedicello e al funicolo presi insieme, pedicello quasi il doppio più lungo del 1.° articolo del funicolo, articoli del funicolo quasi uguali in lunghezza fra di loro, ma leggermente ingrossantisi dal primo all' ultimo, clava uguale agli ultimi tre articoli del funicolo, tagliata un poco obliquamente al dorso.

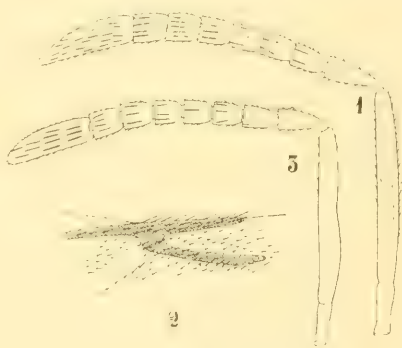


Fig. LI.
Homalotylus vicinus: 1. antenna della femmina; 2. parte dell'ala superiore colle nervature marginale, postmarginale e stigmatica; 3. antenna del maschio.

Pronoto e mesoscuto con reticolo microscopico e brevi setole abbastanza numerose; scutello con fittissime fossette microscopiche e brevi setole sparse; metanoto colle fosse laterali a reticolo

di maglie allungate nel senso trasversale; propodeo quasi liscio con stigmi rotondi e lati forniti di brevissimi e numerosi peli.

Ali superiori (Fig. LI, 2) colla marginale brevissima, la stigmatica piuttosto lunga e la postmarginale poco più corta della marginale, per la disposizione delle setole si veda la figura L.

Zampe lunghe, quelle medie collo sperone lungo quanto il 1.° articolo del tarso.

Addome poco più lungo del torace, subrettangolare, posteriormente terminante ad angolo ottuso. Ovopositore sporgente mm. 0,32 dall'apice dell'addome.

Maschio. — Simile alla femmina, ma collo scapo leggermente concavo verso la parte mediana dorsale.

Habitat. — Eritrea: Nefasit.

Note biologiche. — Parassita di larve di *Nephus vetustus* Weise.

Osservazione. — Questa specie è molto vicina all'*Hom. flaminius* (Dalm.) d' Europa, ma si distingue facilmente per l'apice delle ali anteriori leggermente infoscate, per le antenne più sottili, per la postmarginale più lunga e il maschio anche per un leggero incavo verso la parte mediana dorsale dello scapo.

Aphycus praevidens sp. n.

Femmina. — Corpo di colore giallastro col pronoto, il margine anteriore del mesonoto, il metanoto, il propodeo, eccetto i lati biancastri, e il primo segmento addominale di colore bruno, dorso dei segmenti 2-4 dell' addome pure un po' imbruniti; antenne colla radicula giallastra, base dello scapo bianca, il resto dello scapo è nero eccettuata la sua parte superiore apicale che è bianca, pedicello bruno eccetto la parte apicale bianca, primi tre articoli del funicolo bruni, gli altri tre giallastri, clava col primo articolo e parte del secondo bruno-nerastri e il resto giallastro; ali superiori ialine colle nervature bruno pallide; zampe anteriori giallo-paglierine col ginocchio macchiato di bruno, i tarsi gialli scuri, zampe medie giallo-paglierine colla tibia avente 3 piccole macchie brune, articoli 1-4 del tarso all' apice e tutto il 5° articolo giallo, zampe posteriori simili alle medie, ma coi tarsi tutti giallastri.

Capo con ocelli laterali più vicini fra di loro che all' ocello mediano. Antenne (Fig. LII,1) collo scapo compresso e alla parte distale inferiore un po' allargato e avente il margine convesso,

la lunghezza dello scapo sta alla massima larghezza come 52:14, i primi 3 articoli del funicolo sono piccoli e fra di loro quasi uguali, gli altri 3 vanno aumentando un poco in lunghezza e larghezza, la clava è compressa, a contorno subellittico e uguale in lunghezza ai 4 articoli precedenti del funicolo. Il clipeo è a margine subretto nel mezzo, ai lati poco sporgente ad angolo. Il labbro (Fig. LII, 2) è molto, breve, trasverso, le mandibole tridentate, i palpi mascellari e labiali (Fig. LII, 3) ambedue biarticolati.

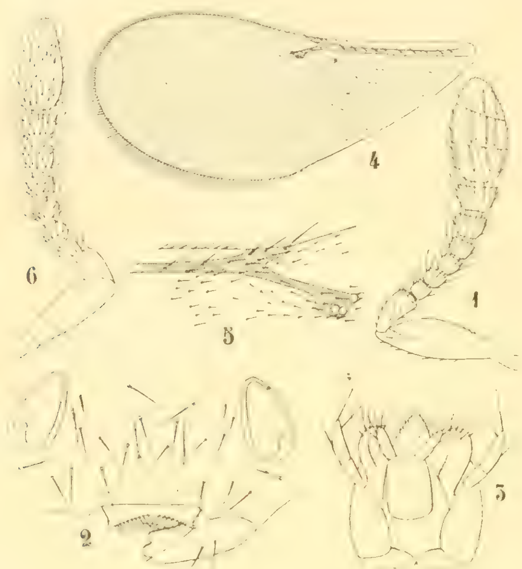


Fig. LII.
Aphycus praevidens, femmina: 1. antenna; 2. parte inferiore del capo dai fori antennali; 3. mascelle del 1.° e 2.° paio; 4. ala superiore; 5. parte della stessa colle nervature marginale, postmarginale e stigmatica; 6. antenna del maschio.

Torace con mesoscuto e scutello a superficie mostrante al microscopio un fine reticolo a disposizione squamosa e fornita di peli brevi e numerosi; lati del metanoto con forte reticolo a maglie allungate trasversalmente e obliquamente; propodeo in mezzo liscio, ai lati reticolato. Ali superiori (Fig. LII, 4–5) colla marginale brevissima, la postmarginale subuguale alla marginale, la stigmatica abbastanza lunga terminante a becco d'uccello e fornita di 4 sensilli, membrana alare, eccettuato lo stretto spazio obliquo dietro la stigmatica che è nudo, rivestita ugualmente di brevi setole, frangia alare breve (lunga sul margine posteriore μ 28).

Lunghezza del corpo mm. 0,90, larghezza del torace 0,33, lunghezza delle antenne 0,46, dell' ala anteriore 0,90, larghezza della stessa 0,38.

Maschio. — Corpo ocraceo imbrunito al dorso eccetto che ai lati, antenne colla parte mediana dello scapo e la parte prossimale di colore bruno e nel resto giallastro, flagello tutto bruno

ali superiori ialine con una piccola e leggera macchia fuliginea dietro la stigmatica, zampe macchiate di bruno come quelle della femmina.

Antenne (Fig. LII, 6) colla clava intera, ovoide, lunga quanto i tre articoli precedenti del funicolo.

Lunghezza del corpo mm. 0,84, larghezza del torace 0,30, lunghezza delle antenne 0,46.

Habitat. — Eritrea : Nefasit.

Note biologiche. — Fuoriuscirono 2 femmine e 1 maschio di questa specie dal corpo di una femmina di *Philippia chrysophyllae*, la quale aveva già formato tutto l' ovisacco e depositato circa la metà delle uova, perciò questo parassita endofago se si comporta sempre come in questo caso, uccide la cocciniglia solo quando questa ha già largamente provveduto alla perpetuazione della propria specie.

Osservazione. — Questo *Aphycus* è vicino all'*Aph. philippiae* Masi e si può ben distinguere almeno per il colore e per la frangia delle ali più lunga (lunga μ 28 invece di μ 12).

Anche dall' *Aph. Lounsburyi* How. è distinto almeno per gli ocelli laterali un poco distanti dal margine degli occhi.

Chiloneurus obscurus sp. n.

Femmina (Fig. LIII). — Capo verde metallico, pronoto e mesoscuto di colore verde scuro con riflessi azzurri, scutello nero, metatorace, propodeo e parte anteriore dell' addome nero azzurro, resto dell' addome nerastro, apice dell' ovopositore alutaceo, antenne nere, zampe del 1.° paio nero-azzurre col tarso castagno, quelle del 2.° paio nero-azzurre con un anello bianco alla parte basale del femore e gli articoli 2-4 del tarso bianchi e il 5.° giallastro, il pretarso fosco, quelle del 3.° paio pure nero-azzurre cogli articoli 2-4 biancho-giallastri e il pretarso fosco. Ali superiori fosche eccetto la parte basale fino al livello della marginale e una stretta porzione apicale che sono ialine, anche alla base della submarginale esiste una macchia fosca e tale vena è fino quasi all' apice fosca, vena marginale nerastra.

Lunghezza del corpo mm. 2,70, larghezza del torace 0,70, lunghezza delle antenne 1,15, lunghezza dell' ala superiore 1,82, larghezza della stessa 0,65.

Capo (Fig. LIV, 1) a superficie minutamente reticolata, con una forte depressione semilunare nel mezzo della faccia tra la base delle antenne e il margine inferiore degli occhi, clipeo assai leggermente incavato, labbro (Fig. LIV, 3) piccolissimo, profondamente sinuato e fornito di 6 brevi setole. Occhi molto grandi, lascianti tra loro uno stretto spazio frontale; ocelli laterali molto avvicinati e distanti notevolmente dall' ocello mediano. Antenne (Fig. LIV, 2) inserite poco lontano dal margine clipeale collo scapo compresso, dalla base all'apice leggermente e gradatamente poco più dilatato sul lato inferiore, primo articolo del funicolo lungo circa quanto il pedicello, 2.° articolo del funicolo subuguale al primo, il 3.° è un poco più largo e gli altri vanno divenendo un poco più larghi e più corti, così che il sesto è alquanto più largo che lungo, la clava è uguale in lunghezza ai tre ultimi articoli del funicolo ed è un poco più larga dell'apice di esso. Mandibole (Fig. LIV, 4) leggermente tridentate.

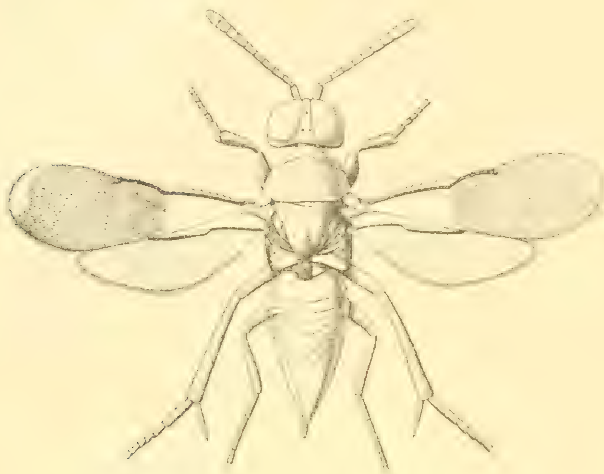


Fig. LIII.
Chiloneurus obscurus: femmina.

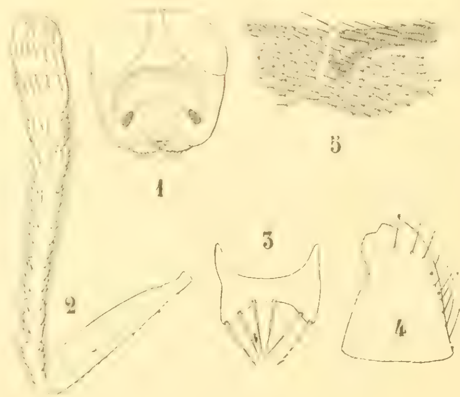


Fig. LIV.
Chiloneurus obscurus, femmina: 1. capo visto di fronte; 2. antenna; 3. labbro superiore; 4. mandibole; 5. parte dell'ala superiore colla porzione distale della marginale, la postmarginale e la stigmatica.

Pronoto e mesoscuto finamente reticolati e forniti di brevi setole abbastanza numerose, scutello con fossette minutissime, alcune brevi setole ed un grosso ciuffo mediano di setole che arriva al secondo segmento addominale. Fosse laterali del metanoto striate, propodeo liscio, fornito lateralmente di pochi peli; stigmi rotondi.

Ali superiori (Fig. LIII e LIV, 5) colla nervatura marginale abbastanza lunga, la postmarginale brevissima, la stigmatica assai breve, parte prossimale della membrana alare nuda e nudo è anche uno spazio allungato obliquo coll' apice presso la base della stigmatica e la base verso la parte prossimale posteriore a livello della base della marginale; ciglia marginali molto brevi.

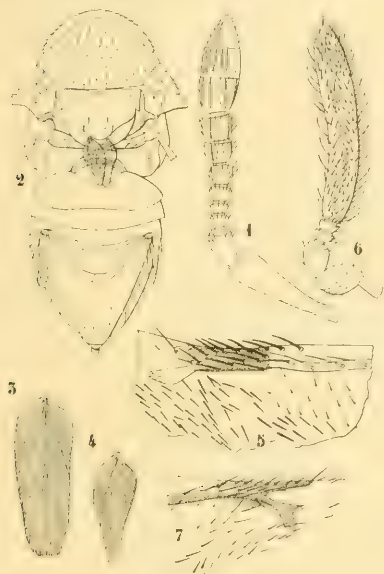


Fig. LV.
Habrolepis oppugnati, femmina: 1. antenna; 2. torace e addome; 3-4. due setole squamiformi della parte posteriore dello scutello; 5. parte dell' ala anteriore colla marginale, postmarginale e stigmatica; 6. antenna del maschio; 7. parte dell'ala anteriore del maschio colla marginale, postmarginale e stigmatica.

Zampe lunghe; quelle del 2.° paio collo sperone della tibia poco più lungo del 1.° articolo tarsale.

Addome poco più corto del capo e torace presi insieme, posteriormente conico. Ovopositore sorpassante per breve tratto lo apice dell' addome.

Habitat. — Eritrea: Nefasit.

Note biologiche. — Ottenni un esemplare da un adulto di *Saissetia oleae.*

Osservazione. — Questa specie si avvicina un poco al *Chiloneurus quercus* Mayr, ma si distingue facilmente per il colore e la forma del funicolo delle antenne.

Habrolepis oppugnati sp. n.

Femmina. — Corpo bruno-nerastro con leggera iridescenza verdastra scura sul torace e azzurrastra sulla parte anteriore dell' addome. Antenne collo scapo ed il pedicello nerastri, i primi tre articoli del funicolo di color terra d'ombra, il 4.° giallo brunastro, il 5.° ed il 6.° giallastri, la clava giallastra eccettuato

quasi tutto il 1.° articolo che è bruno. Ali superiori con macchie brune e spazi ialini come si vede nella figura LVI, 1 ; ali posteriori ialine. Zampe del 1.° paio brune, eccetto la tibia e il tarso giallastri; zampe medie colla parte prossimale giallastra, la distale bruna, la tibia con un brevissimo tratto bruno, il resto giallastro come il tarso; zampe posteriori bruno-nerastre col trocantere bruno ed il tarso giallastro.

Lungezza del corpo mm. 1,18, larghezza del torace 0,40, lunghezza delle antenne 0,58, dell' ala anteriore 1,10, larghezza della stessa 0,44.

Il capo ha la faccia liscia e fornita di pochi e brevi peli; le due setole del vertice sono lunghe μ 117. Le antenne (Fig. LV, 1) collo scapo un poco compresso e allargato sulla parte inferiore distale, funicolo coi primi due articoli subuguali fra di loro e più piccoli degli altri, i seguenti sono gradatamente più lunghi,

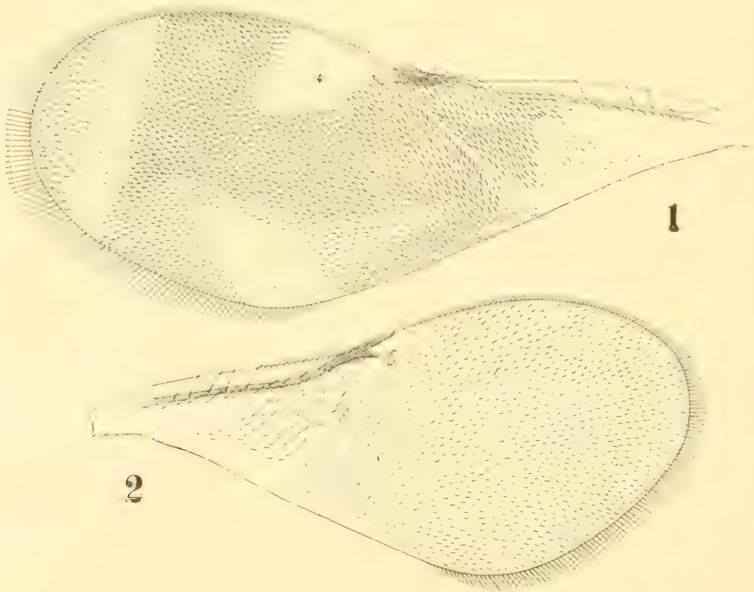


Fig. LVI.

Habrolepis oppugnati: 1. ala superiore di femmina; 2. ala superiore di maschio.

e più larghi, la clava è ovoide e lunga quanto il funicolo o poco di meno. Il clipeo è a margine leggermente convesso. Le mandibole hanno una grossa setola inferiore esterna, un dente esterno acuto e uno interno largo avente un accenno di divisione in due.

Torace col mesoscuto assai leggermente reticolato e fornito di peli brevi abbastanza numerosi; lo scutello è, eccettuata la parte posteriore e quella laterale posteriore liscie, reticolato e provvisto di 6 setole lunghe e robuste, delle quali le due anteriori sono più brevi, e di due grandi setole (Fig LV, 3-4) squamiformi posteriori subbrettangolari o subtriangolari. Per le ali anteriori si veda la figura LV, 5 e LVI, 1.

Addome (Fig LV, 2) coll'ottavo tergite assai più lungo degli altri Ovopositore sorpassante di assai poco l' apice dell' addome.

Maschio. — Corpo bruno-nerastro, antenne alutacee-giallastre, zampe medie anche con tutto il femore e la tibia giallastri, ali ialine colla submarginale bruna, la marginale bruno-nerastra

Antenne (Fig. LV, 6) collo scapo breve e un poco allargato, pedicello più lungo dei due articoli del funicolo, clava più di $^2/_3$ più lunga del pedicello e funicolo presi insieme, fornita di molte brevi setole e di pochi sensilli lineari. Scutello colle due setole posteriori non allargate come nella femmina, ma fusiformi. Ali superiori (Fig. LVI, 2) senza setole squamiformi, fornite solo di setole semplici, colla postmarginale (Fig LV, 7) lunga circa quanto la marginale, la stigmatica poco più corta della postmarginale e fornita di 3 sensilli come quella della femmina ma prima dell' apice formante un breve processo interno subquadrato.

Lunghezza del corpo mm. 0,90, lunghezza delle antenne 0,50, dell' ala superiore 0,90, larghezza della stessa 0,42.

Habitat. — Eritrea : Nefasit.

Note biologiche. — Parassita di *Aspidiotus oppugnatus* Silv.

Osservazione — Questa specie di *Habrolepis* è da collocarsi vicina alla *H Dalmani* Westw.

Gen. **Diversinervus** nov.

Femmina (Fig. LVII). — Corpo allungato subrettangolare. Capo colla faccia inferiore pianeggiante e formante un angolo acuto colla fronte che è dal vertice in basso inclinata, anche la faccia posteriore del capo è inclinata dal vertice in basso, dallo avanti all' indietro, così che guardando il capo di fianco mostra un contorno triangolare con un lato inferiore pianeggiante e due lati inclinati, convergenti al vertice del capo. Gli occhi sono molto grandi, lasciano tra di loro uno spazio stretto e giungono in

avanti fino a poca distanza dal margine frontale anteriore, sono forniti di brevissimi peli abbastanza numerosi. Gli ocelli sono disposti a triangolo isoscele colla distanza tra i due pari quasi metà di quella che esiste tra questi e l' impari. Antenne (Fig. LVIII, 4) inserite alquanto dietro il margine del clipeo e un poco distanti fra di loro, composte di 11 articoli (scapo, pedicello, funicolo di 6 e clava di 3 articoli), lo scapo è verso l'apice un poco allargato lungo il margine inferiore, il funicolo si ingrossa un poco, gradatamente, dalla base all' apice; la clava è $^1/_3$ più breve del funicolo e un poco assottigliata all' apice, il clipeo ha il margine retto nel mezzo, il labbro è brevissimo e porta una serie di brevi setole. Le mandibole (Fig. LVIII, 3) sono assai piccole ed hanno l'apice brevemente tridentato. I palpi mascellari sono composti di 4 articoli e quelli labiali di 3.

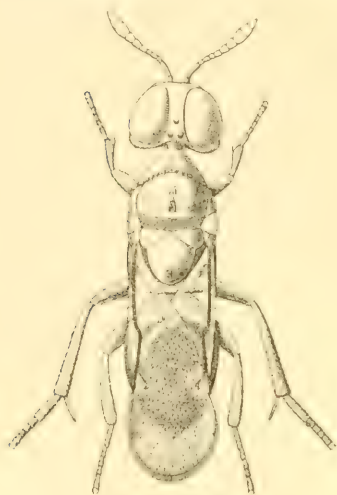


Fig. LVII.
Diversinervus elegans; femmina.

Torace della forma tipica di quello degli *Encyrtinae* con un piccolo ciuffo di setole nel mezzo dello scuto e dello scutello del mesotorace. Ali superiori in gran parte di colore fosco, nervatura marginale (Fig. LVIII, 7) poco più breve della postmarginale, che a sua volta è poco più breve della stigmatica; questa termina a triangolo ed è fornita di 4 sensilli circolari; per la disposizione caratteristica delle setole si confronti la figura LVIII, 6. Ali inferiori con una piccola area fosca anteriore attorno il *retinaculum*. Zampe abbastanza lunghe e robuste, le mediane (Fig. LVIII, 8) collo sperone della tibia lungo quanto il primo articolo del tarso.

Addome a contorno subovale, un poco depresso e completamente coperto dalle ali, che lo sorpassano anche posteriormente per breve tratto.

Maschio. — Capo (Fig. LVIII, 1) a forma normale globoso con faccia depressa dietro le antenne. Queste (Fig LVIII, 9) sono formate di 9 articoli (scapo, pedicello, funicolo di 6 articoli e clava intera), articolo del funicolo provvisti di lunghe setole.

Torace della forma tipica colle parti del mesonoto convesse senza ciuffi di setole. Ali superiori (Fig. LVIII, 10) ialine colla marginale breve, poco più breve della stigmatica ed alquanto più



Fig. LVIII.

Diversinervus elegans: 1. capo del maschio visto di fronte; 2. capo della femmina visto dalla faccia inferiore-anteriore; 3. parte anteriore dello stesso dai fori antennali colle mandibole aperte; 4. antenna di femmina; 5. torace e addome della femmina; 6. ali della stessa; 7. parte dell'ala anteriore della stessa colla marginale, postmarginale e stigmatica; 8. zampa media dall'apice della tibia; 9. antenna del maschio; 10. parte dell'ala superiore del maschio colle nervature marginale, postmarginale e stigmatica.

breve della postmarginale, la stigmatica fornita di 3 sensilli circolari.

Tipo: *Diversinervus elegans* sp. n.

Osservazione. — Questo genere rassomiglia molto a prima vista al genere *Chiloneurus* Westw., ma invece la femmina è diversissima per il capo a faccia inflessa, per lo scuto mesotoracico provvisto di un ciuffo di setole, per la marginale più breve e la stigmatica e la postmarginale più lunghe; il maschio per la marginale più breve e la stigmatica e la postmarginale più lun-

ghe. Per la forma del capo questo genere si avvicinerebbe ad *Habrolepis* Först., ma è molto ben distinto specialmente per le nervature delle ali.

Diversinervus elegans sp. n.

Corpo di colore fulvo-ferrugineo col pronoto avente posteriormente una fascia di colore cesio, parte posteriore del mesoscuto grigio ardesia, ciuffi del mesonoto e dello scutello neri, terzo segmento dell' addome e lati del 4.° bruni, antenne fulvo-ferruginee col margine interno ed esterno del pedicello e degli articoli 1-5 del funicolo bruni, ultimi due articoli della clava bruni, occhi grigiastri, zampe del colore del corpo colle anche e trocanteri del 1.° e 3.° paio bianchi, base del femore del 1.° paio e gran parte del femore del 2.° paio bianchi, una piccola macchia bruna alla parte basale anteriore della tibia del 1.° paio, un anello bianco, all'estremità marginato di bruno alla base della tibia del 2.° e 3.° paio, tibia posteriore anche con una leggera macchia bruna verso il mezzo, primo articolo del tarso del 3.° paio colla metà distale brunastra, gli altri 4 articoli giallo-paglierini; ali superiori con una macchia fuliginea alla base, una gran macchia fuliginea estesa come si vede nella figura LVIII, 6, suffusa di giallastro alla base, interrotta tra la postmarginale e la stigmatica e posteriormente, parte apicale dell' ala pallida fuliginea.



Fig. LIX.
Diversinervus elegans; femmina.

Lunghezza del corpo mm. 2,10, larghezza del torace 0,55, lunghezza delle antenne 0,78, dell'ala superiore 1,50, larghezza della stessa 0,50.

Capo liscio con brevi peli sparsi e, sul margine superiore presso gli occhi, fornito di una setola lunghetta e di una breve

nera. Superficie superiore del torace fino allo scutello compreso con reticolo microscopico, alcune setoluccie sparse e i ciuffi dello scuto e dello scutello del mesotorace costituiti di setole più o meno numerose, lunghette e in gran parte nere (in un esemplare il ciuffo dello scutello era sostituito da pochissime setole), lo scuto del mesotorace nella parte posteriore, che è di colore grigio ardesia, è un poco depresso, concavo ed è fornito di numerosi brevi peli di colore ferrugineo; i lati del metanoto sono infossati e a superficie striata obliquamente, il propodeo liscio, gli stigmi subovali.

Ovopositore poco sporgente dall' addome.

Per gli altri caratteri si confronti la descrizione del genere e le figure LVIII, 2-8.

Maschio (Fig. LIX). — Corpo tutto di colore verde a lucentezza metallica, occhi nerastri, antenne collo scapo giallo-paglierino ed il flagello alutaceo, zampe tutte giallo-paglierine col pretarso bruno.

Lunghezza del corpo mm. 1,34, larghezza del torace 0,42, lunghezza delle antenne 0,88.

Capo liscio nella depressione postantennale, nel resto con reticolo microscopico similmente alla parte superiore del torace fino a tutto lo scutello. Antenne e ali vedi fig. LVIII, 9-10.

Habitat. — Eritrea : Nefasit.

Note biologiche. — Ottenni 3 esemplari di questa specie da femmine adulte di *Saissetia oleae*, ma non so se essa sia un parassita primario o secondario.

Gen **Allocerellus** nov.

Maschio. – Corpo subcilindrico, poco depresso. Capo (Fig. LX, 1) coll' asse antero-posteriore breve, un poco più largo che alto, largo quanto il torace, cogli occhi forniti di peli brevi e sparsi, ocelli laterali più distanti fra di loro che dall' ocello mediano; antenne (Fig. LX, 3) inserite a poca distanza dal clipeo, composte di 9 articoli: scapo, pedicello, funicolo di sei e clava uniarticolata; il funicolo ha una struttura assai singolare, cioè gli ultimi tre articoli sono molto più piccoli dei 3 precedenti ed il quarto è inserito sulla parte antero-inferiore del 3.° articolo e non sul mezzo, gli articoli 5.° e 6.° sono gradatamente più piccoli; la clava è poco più lunga di tutto il resto dell'antenna, ha l' inserzione non alla sua parte mediana basale, ma alla sua parte in-

feriore basale, è fornita anche di molte brevi setole e di numerosi sensilli lineari, di questi ne esistono alcuni anche sugli articoli 1-3 del funicolo e uno sulla parte inferiore del 4.° articolo. Clipeo nel mezzo alquanto concavo. Labbro trasverso, molto breve. Mandibole (Fig. LX, 4) bidentate; palpi mascellari di 3, quelli labiali di 2 articoli.

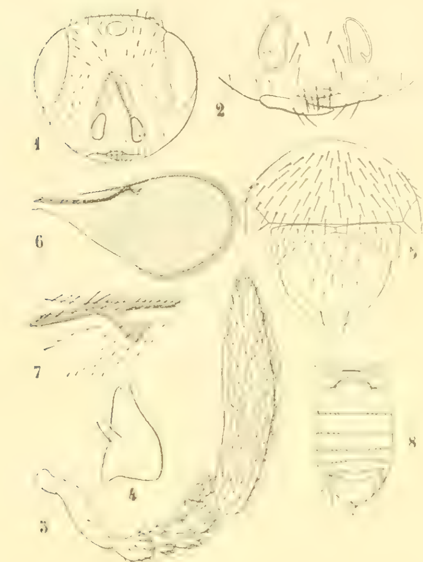


Fig. LX.

Allocerellus inquirendus: 1. capo di fronte; 2. parte inferiore dello stesso più ingrandita e colle mandibole chiuse; 3. antenna; 4. mandibole; 5. mesonoto; 6. ala superiore; 7. parte della stessa colla marginale, postmarginale e stigmatica; 8. metanoto, propodeo e addome.

Torace della forma tipica degli *Encyrtinae;* scutello con due sensilli placoidi oltre alcuni peli.

Ali superiori (Fig. LX, 6-7) colla marginale molto breve, la postmarginale alquanto più lunga della marginale, la stigmatica uguale in lunghezza alla marginale, termina a becco d' uccello ed è fornita di 4 sensilli; membrana alare colla parte prossimale avente spazi nudi come si vede nella figura, frangia alare breve.

Zampe con tutti i tarsi di 5 articoli, zampe medie collo sperone della tibia lungo quanto il primo articolo del tarso.

Addome coll' ottavo segmento subguale in lunghezza al secondo e poco più del doppio più lungo del settimo.

Femmina. — Sconosciuta.

Tipo: *Allocerellus inquirendus* sp. n.

Osservazione. — Questo genere per la forma delle antenne che ha il maschio, deve per il momento tenersi in una posizione incerta rispetto agli altri generi.

Allocerellus inquirendus sp. n

Maschio. — Corpo di colore castagno colla parte inferiore del capo, a cominciare poco al disopra del margine inferiore degli occhi, di colore giallo-paglierino e segmenti secondo e terzo

dell' addome pure dello stesso colore; antenne collo scapo giallastro e il resto di colore castagno; ali ialine con nervature brune zampe giallastre con tutto il tarso delle anteriori e medie e articoli 4-5 dei tarsi posteriori di colore fulvo-ferrugineo.

Capo coi solchi postantennali poco profondi e convergenti, il resto della faccia liscia e fornito di peli brevi e sparsi; sul margine del clipeo esistono 3 brevi setole. Mesoscuto e scutello con leggero reticolo microscopico; il primo fornito di brevi peli piuttosto numerosi, lo scutello di scarsi peli; il metanoto ha due fosse trasverse laterali con qualche leggera stria; il propodeo è liscio e appena convesso nel mezzo, ai lati ha una fossa abbastanza grande, striata sul fondo. Gli stigmi sono rotondeggianti.

Per gli altri caratteri si confronti la descrizione del genere e le figure LX, 1-8.

Lunghezza del corpo mm. 0,78, larghezza del torace 0,24, lunghezza delle antenne 0,42, lunghezza dell' ala anteriore 0,62, larghezza della stessa 0,31.

Habitat. — Eritrea: Nefasit.

Note biologiche. — Raccolsi l' esemplare descritto mentre camminava su foglie d' *Olea chrysophylla*, ma non posso dire se è realmente parassita di qualche insetto di detto olivo.

Halticoptera daci Silv.

Boll. Lab. Zool. R. Sc. Agr. IX (1914), pag. 104, fig. VIII-IX.

Eritrea: Nefasit, Dedda.

Parassita di *Dacus oleae*.

Scutellista cyanea Motsch.

var. **obscurata** nov.

Femmina (Fig. LXI). — Corpo nero-azzurro col 2.° e 3.° segmento (apparenti) dell' addome neri lucidi, antenne di colore fulvo sporco col pedicello e l'apice della clava bruni; zampe nerastre colla tibia del 1.° e 2.° paio e apice di quella del terzo di colore rosso mattone o baio, i primi 4 articoli dei tarsi fulvo-ferruginei, l' ultimo articolo e il pretarso bruni; ali superiori macchiate in gran parte di fuligineo come si vede nella figura, nervature bruno-nerastre.

Lunghezza del corpo mm. 2,55, larghezza del torace 1,04, lunghezza delle antenne 1,10, dell' ala superiore 2,05, larghezza della stessa 0,95.

Maschio. — Molto più piccolo, ali superiori perfettamente ialine.

Habitat. — Eritrea : Nefasit.

Note biologiche. — Ebbi alcuni esemplari di questa forma da femmine adulte di *Saissetia oleae.*

Osservazione. — Questa varietà si distingue a colpo d'occhio



Fig. LXI.
Scutellista cyanea v. *obscurata* : femmina.

per le ali superiori in gran parte macchiate di fuligineo, mentre la forma tipica ha una macchia estesa come la grande di questa varietà, ma appena visibile, così che era sfuggita a tutti gli Autori che precedentemente descrissero la *S. cyanea.* Anche le tibie sono più scure in questa varietà che nella forma tipica della *S. cyanea.*

Habrocytus indagans sp. n.

Femmina (Fig. LXII). — Capo e torace fino allo scutello di colore verde dorato, resto del torace e addome verde metallico lucido a riflessi ramici, antenne collo scapo e pedicello fulvi, il flagello superiormente brunastro e sotto giallo ocroleuco, zampe



Fig. LXII.
Habrocytus indagans: femmina

dal trocantere compreso, tutte ocroleuche col pretarso bruno, ali ialine colle nervature fulve.

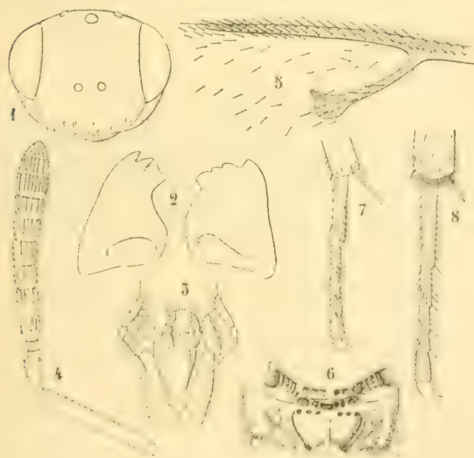


Fig. LXIII.
Habrocytus indagans, femmina: 1. capo visto di fronte; 2. mandibole; 3. mascelle del primo e secondo paio; 4. antenna; 5. parte dell'ala anteriore colla porzione distale della marginale, la postmarginale e la stigmatica; 6. metanoto e propodeo; 7. zampa del 2.° paio e 8. zampa del 3.° paio dall'apice della tibia.

Capo tutto reticolato–foveolato; presso il clipeo il reticolo è disposto a serie longitudinali convergenti a guisa di strie, parti superiori del torace compreso lo scutello foveolate abbastanza profondamente.

Per gli altri caratteri si vedano le figure LXIII, 1–8.

Lunghezza del corpo mm. 3,5, larghezza del torace 0,90, lunghezza delle antenne 1,20, lunghezza dell'ala superiore 2,35, larghezza della stessa 1,05.

Maschio (Fig. LXIV). — Addome avente una macchia di colore terra d'ombra sulla parte posteriore mediana del 3.° segmento, nel resto simile alla femmina.

Dimensioni un poco più piccole.

Distribuzione geografica. — Eritrea: Nefasit, Dedda.



Fig. LXIV.
Habrocytus indagans: maschio.

Note biologiche. — Ottenni un certo numero di individui da frutti di *Olea chrysophylla;* questa specie si sviluppa entro il nocciolo come quelle ricordate nel paragrafo dell'*Eurytoma oleae* e deve essere parassita di tale *Eurytoma* o di qualche altra delle specie viventi allo stato di larva nello stesso nocciolo.

Eutelus modestus Silv.

Boll. Lab. Zool. R. Sc. Agr Portici IX (1914), pag. 207, fig. X–XI.

Eritrea: Nefasit.

Ottenuto da gallerie di larve di *Dacus oleae.*

Pachyneuron longiradius sp. n.

Femmina. — Corpo nero; antenne collo scapo fulvo-ferrugineo, alla parte apicale superiore imbrunito, flagello bruno; ali superiori ialine colle nervature brune eccetto la parte prossimale

della stigmatica che è di color terra d'ombra pallido ; zampe colle anche nere, i trocanteri bruni pallidi, i femori bruni, all'estremità distale giallastri, tibie giallastre, imbrunite per lungo tratto mediano specialmente sulla faccia esterna, tarsi giallastri coll'ultimo articolo bruno come il pretarso.

Il capo (Fig. LXV), visto di faccia, è quasi $^1/_4$ più largo che alto, a superficie fornita di fossette, il clipeo ha la parte mediana subtrapezoidale e ai lati di essa un seno alquanto profondo. Ocelli disposti a triangolo ottuso. Antenne (Fig. XLV, 3) collo scapo subcilindrico, lungo quanto il pedicello, gli anelli e 3 articoli del funicolo presi insieme ; secondo anello un poco più grande del primo che è molto breve ; primo articolo del funicolo alquanto più breve del pedicello e subuguale al secondo che è poco più corto del 3.° ; articoli 3-6 del funicolo subuguali in lunghezza e gradatamente pochissimo più larghi ; clava poco più corta dei 3 articoli precedenti del funicolo e poco più larga.

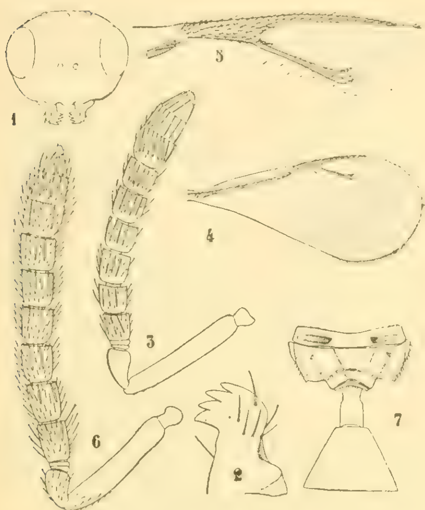


Fig. LXV.
Pachyneuron longiradius, femmina : 1. capo visto di fronte colle mandibole ; 2. mandibola ; 3. antenna ; 4. ala superiore ; 5. parte della stessa colla marginale, postmarginale e stigmatica ; 6. antenna del maschio ; 7. metanoto, propodeo, primo e secondo segmento dell' addome del maschio.

Mandibole (Fig. LXV, 2) ambedue fortemente 4-dentate.

Torace colla superficie dorsale, eccetto il metanoto e compreso invece il propodeo, fornita di fitte fossette ; metanoto colla parte mediana liscia e a lato di questa fornito di una fossa trasversale ; propodeo con due leggeri solchi submediani longitudinali che giungono ad una depressione trasversale situata poco innanzi la parte posteriore ; stigmi ellittici.

Ali superiori (Fig. LXV, 4-5) colla nervatura marginale larga quasi quanto $^1/_3$ della sua lunghezza, postmarginale poco meno del doppio più lunga della marginale, stigmatica poco meno di $^1/_3$ più lunga della marginale, membrana alare supe-

riormente con tutta la parte basale e l' area speculare nude (o al massimo con una setoluccia presso la submarginale, come ho visto in un esemplare, mentre in alcune specie almeno, esiste una serie obliqua di setole in corrispondenza al nervo basale), il resto della membrana con setoluccie uniformemente distribuite; frangia alare molto breve.

Addome a contorno subovale, coll'ovopositore sporgente per brevissimo tratto.

Lunghezza del corpo mm. 1,65, larghezza del torace 0,56, lunghezza delle antenne 0,85, dell' ala superiore 1,43, larghezza della stessa 0,65.

Maschio. — Zampe colle anche nere il resto giallastro eccetto un lungo tratto prossimale e mediano dei femori che è bruno, il colore giallo sulle tibie e sui tarsi, specialmente delle zampe posteriori, diventa pallido.

Antenne (Fig. LXV, 6) col primo articolo del funicolo uguale in lunghezza al pedicello e subuguale al secondo articolo, che è poco più lungo del terzo. Addome col peduncolo poco meno del doppio più lungo di quello della femmina e della forma che si vede nella figura LXV, 7.

Habitat. — Eritrea: Nefasit.

Note biologiche. — Parassita di *Leucopis* sp. che allo stato di larva si nutre di uova di *Philippia chrysophyllae.*

Osservazione. — Questo *Pachyneuron* è ben distinto per la lunghezza del nervo stigmatico rispetto a quello marginale. Dal *Pachyneuron* che in Italia è parassita della *Leucopis,* pure predatrice di uova di *Philippia oleae,* è molto diverso oltre che per tale carattere, anche per il colore, per la parte prossimale della membrana alare nuda, per il nervo marginale più largo rispetto alla lunghezza.

Euryischia leucopidis sp. n.

Maschio. — Corpo castagno nerastro come le zampe, eccetto gli speroni delle zampe medie e posteriori che sono bianchi; antenne collo scapo e il pedicello del colore del corpo, funicolo gradatamente tendente al colore terra d'ombra come la clava; ali ialine colle nervature brune e le superiori aventi una macchia fuliginea dietro la stigmatica e parte della marginale come si vede nella figura LXVI, 4.

Il capo (Fig. LXVI, 1) visto di faccia è alquanto più largo che alto, gli ocelli sono disposti a triangolo molto ottuso, il clipeo ha il margine subretto. Antenne (Fig. LXVI, 2) collo scapo leggermente ingrossato dalla parte mediana, pedicello alquanto più lungo del primo articolo del funicolo, articoli di questo subguali in lunghezza e gradatamente poco più larghi, clava subuguale in lunghezza al funicolo. Mandibole (Fig. LXVI, 3) terminanti con un dente esterno acuto ed uno interno largo, che è diviso poco profondamente in due minori ottusi.

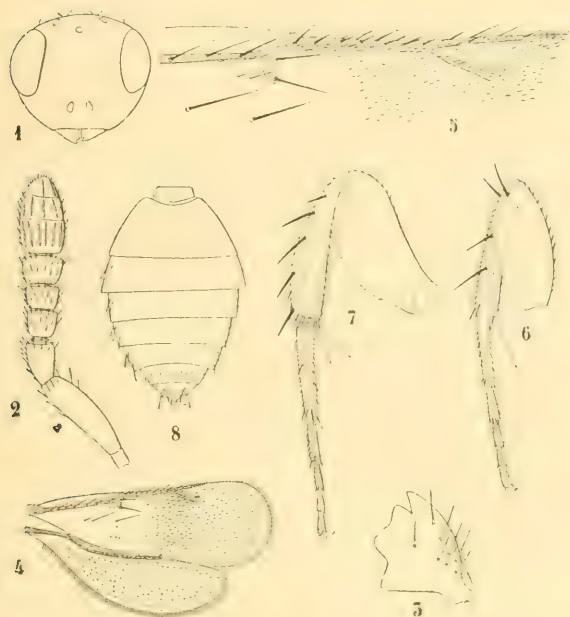


Fig. LXVI.

Euryischia leucopidis: 1. capo visto di faccia; 2. antenna (un poco schiacciata); 3. mandibola; 3. ala anteriore e posteriore; 5. parte dell'ala anteriore con porzione della submarginale, la marginale, postmarginale e stigmatica; 6. zampa del secondo paio; 7. zampa del terzo paio dal femore; 8. addome prono.

Mesoscuto e scutello a superficie con reticolo microscopico ad apparenza squamosa, forniti di numerose e brevi setole, delle quali due laterali posteriori sul mesoscuto circa il doppio più lunghe delle altre, una su ciascuna ascella un poco più lunga ed una per lato posteriore sullo scutello ancora più lunga e sorpassante di poco il propodeo. Metanoto colla parte mediana prolungata posteriormente in un processo laminare a contorno semiovale e superficie reticolata (a maglie larghe); propodeo di forma subtrapezoidale col lato maggiore adiacente al metanoto, ha un incavo anteriore per ricevere il processo mediano posteriore del metanoto, nel resto sul mezzo è liscio, ai lati reticolato e anteriormente fornito anche di alcune setoluccie; gli stigmi sono grandi, ellittici. Ali superiori colle nervature e setole della forma e disposizione

che si vede nelle figure LXVI, 4-5; anche per le spine delle zampe si vedano le figure LXVI, 6–7. Addome (Fig. LXVI, 8) a contorno ovale colla parte più assottigliata corrispondente alla estremità posteriore.

Lunghezza del corpo mm. 1,54, larghezza del torace 0,46, lunghezza delle antenne 0,55, dell' ala superiore 1,28, larghezza della stessa 0,43.

Femmina sconosciuta.

Habitat. — Eritrea: Nefasit.

Note biologiche. — L' esemplare descritto fu ottenuto da una pupa di *Leucopis* sp., predatrice allo stato di larva di ova di *Philippia chrysophyllae.*

Osservazione. — Questa *Euryischia* è vicina all'*E. inopinata* Masi, dalla quale si può distinguere specialmente per la presenza di due setole prima della breve nervatura basale e di una setola prima delle due lunghe che si trovano nella cellula basale.

Atoposoma variegatum Masi

var. **afra** Silv.

Boll. Lab. Zool. R. Sc. Agr. Portici IX (1914), p. 208, fig. XII.

Eritrea: Nefasit, Dedda.

Ebbi molti esemplari di questa specie da gallerie di larve di *Dacus oleae* e un esemplare anche da galleria di *Oecophyllembius inferior* Silv.

Allomphale Cavasolae Silv.

Boll. Lab. Zool. R. Sc. Agr. Portici IX (1914), p. 217, fig. XIX–XXII.

Eritrea: Nefasit.

Specie parassita ectofaga di larve di *Dacus oleae.*

Achrysocharis formosa (Westw.)

var. **erythreae** Silv.

Boll. Lab. Zool. R. Sc. Agr. Portici IX (1914), p. 210, fig. XIII.

Eritrea: Nefasit, Coazien.

Parassita di larve piccole di *Dacus oleae.*

Achrysocharis formosa (Westw.) var. meridionalis Silv.

Boll. Lab. Zool. R. Sc. Agr. Portici IX (1914), p. 211.

Africa meridionale: Wellington.
Parassita anche questo di piccole larve di *Dacus oleae*.

Teleopterus notandus Silv.

Boll. Lab. Zool. R. Sc. Agr. Portici IX (1914), p. 211, fig. XIV-XV.

Parassita o di ova o di piccole larve di *Dacus oleae*.

Metriocharis viridis Silv.

Boll. Lab. Zool. R. Sc. Agr. Portici IX (1914), p. 214, fig. XVI-XVII.

Eritrea: Nefasit.
Ottenni un esemplare da olive infette di *Dacus oleae*, ma non è accertato che sia realmente parassita di detta specie.

Metriocharis atrocyanea Silv.

Boll. Lab. Zool. R. Sc. Agr. Portici IX (1914), p. 216, fig. XVIII.

Eritrea: Nefasit.
Un esemplare di questa specie fu da me ottenuto da olive di *Dacus oleae*, ma non è accertato che sia parassita del *Dacus*.

Aphelinus erythraeus sp. n.

Femmina. — Corpo di colore cremeo un poco più scuro sul vertice del capo, giallastro ai tarsi ed anche alle tibie posteriori; ali ialine colle nervature giallo-paglierine.

Capo colla parte superiore della faccia fornita di brevi peli abbastanza numerosi, la parte inferiore quasi nuda, vertice colle setole 2 + 2 abbastanza lunghe e robuste. Occhi con peli brevissimi e poco numerosi. Antenne (Fig. LXVII, 1) col primo articolo del funicolo un poco più stretto del secondo e subuguale ad esso in lunghezza, terzo articolo poco più lungo dei due precedenti presi insieme e alquanto più largo, clava poco meno di $^2/_3$ più

lunga del terzo articolo del funicolo e in larghezza uguale alla lunghezza di detto articolo.

Torace collo scuto del mesonoto (Fig. LXVII, 2) fornito anteriormonte di 6+6 brevi setole, di 1+1 e 1+1 submediane poco più lunghe, di una per lato anteriore un poco più lunghe e 1+1 submediane subposteriori più lunghe e più robuste delle altre; lo scutello ha 1+1, 1+1 setole, delle quali le posteriori alquanto più robuste e più lunghe; metanoto per largo tratto mediano leggermente convesso, ai lati depresso a fossa; propodeo nel mezzo leggermente convesso a margine posteriore terminante con minuti lobi, lateralmente innanzi lo stigma fornito di una breve e robusta setola.

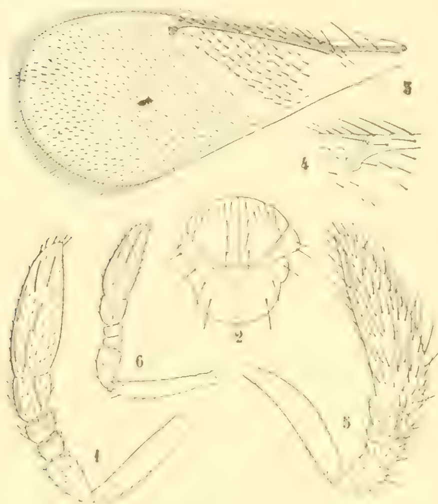


Fig. LXVII.

Aphelinus erythraeus, femmina: 1. antenna; 2. mesonoto; 3. ala superiore; 4. parte della stessa colla nervatura stigmatica; 5. antenna del maschio; 6. antenna d'un'altra femmina.

Ali superiori (Fig. LXVII, 3) colla parte basale nuda fornita di 4–5 setole, innanzi lo spazio obbliquo nudo di 6 serie di setole, delle quali le distali il doppio più lunghe delle prime che si trovano dopo lo spazio nudo; frangia alare breve, le sue setole maggiori sono lunghe μ 28–33, la nervatura stigmatica (Fig. LXVII, 4) è assai breve e termina alquanto allargata, convessa, arrotondata posteriormente.

Addome allungato tendente all'ovale acuto posteriormente.

Ovopositore un poco sporgente dall'addome, lungo, misurato dalla base all'estremità, mm. 0,32-0,39.

Lunghezza del corpo mm. 0,98, larghezza del torace 0,33, lunghezza delle antenne 0,38, dell'ala anteriore 0,80, larghezza della stessa 0,35.

Maschio. — Antenne (Fig. LXVII, 5) cogli articoli del funicolo più corti e più larghi di quelli della femmina, terzo articolo del funicolo più largo che lungo, clava più lunga e un poco più larga di quella della femmina, un poco più di $^5/_6$ più lunga del

terzo articolo del funicolo e provvista di numerose setole lunghette.

Habitat. — Eritrea: Nefasit.

Note biologiche. — Parassita di femmine e di larve maschili dell' ultima età di *Aspidiotus oppugnatus* Silv.

Osservazione. — Questa specie si avvicina all' *A. longiclavae* Mercet, dal quale si distingue subito per la lunghezza maggiore del primo articolo del funicolo della femmina e del primo e secondo articolo del funicolo del maschio.

Tra i pochi esemplari da me esaminati si trova una femmina di statura minore (lunga mm. 0,90) che ha le antenne (Fig. XVII, 6) notevolmente più corte (lunghe mm. 0,28) e ad articoli 1° e 2° del funicolo subuguali, essa deve essere considerata o come una forma minore o una varietà della specie precedente o come specie diversa. L'esame di abbondante materiale potrà deciderlo.

Encarsia siphonini sp. n.

Femmina. — Capo di colore fulvo-castagno; torace bruno coi lati, la parte marginale posteriore del mesoscuto, la parte marginale anteriore e i lati dello scutello, nonchè una stretta fascia mediana sullo stesso di colore isabella o castagno più pallido del resto; addome di colore isabella pallido coi lati imbruniti; antenne collo scapo e il pedicello di colore terra d'ombra, il funicolo e la clava di colore isabellino pallido; zampe giallastre pallide, più pallide o cremee ai femori e alle tibie, colla base delle anche imbrunita; ali ialine colla marginale e stigmatica di colore cremeo pallido.

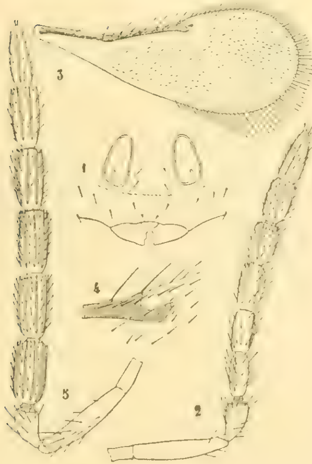


Fig. LXVIII.
Encarsia siphonini, femmina: 1. parte distale del capo dai fori antennali colle mandibole; 2. antenna; 3. ala superiore; 4. parte della stessa colla stigmatica; 5. antenna del maschio.

Antenne (Fig. LXVIII, 2) col primo articolo del funicolo poco più lungo del pedicello, articoli 2-4 del funicolo subguali in lunghezza al primo, ma gradatamente e leggermente più grossi clava, poco più lunga degli ultimi due articoli del funicolo. Mandibole (Fig. LXVIII, 1) terminanti con 3 denti, dei quali i due interni minori dell' esterno.

Torace col mesoscuto a superficie leggermente reticolata e fornita di setole 4+2+2, scutello con leggerissimo reticolo simile; con setole 2+2 e due sensilli placoidei vicino al lato interno delle prime due setole. Ali superiori (Fig. LXVIII, 3-4) colla marginale subuguale alla submarginale, la postmarginale appena accennata, la stigmatica molto breve a becco d'anitra; membrana alare, eccettuato un breve spazio basale nudo, uniformemente fornita di brevi setole; frangia alare lunghetta, le setole più lunghe misurano μ 70.

Ovopositore appena sporgente dall' addome.

Lunghezza del corpo mm. 0,70, larghezza del torace 0,26, lunghezza delle antenne 0,50, dell' ala anteriore 0,66, larghezza della stessa 0,26.

Maschio. — Corpo di colore castagno con una larga macchia avellaneo-paglierina sul secondo segmento addominale; antenne col flagello giallastro e i sensilli lineari bruni lateralmente.

Antenne (Fig. LXVIII, 5) col primo articolo del funicolo poco meno del doppio più lungo del pedicello, gli altri articoli del funicolo uguali fra di essi in lunghezza e anche a ciascun articolo della clava, che è gradatamente alquanto assottigliata.

Habitat. — Eritrea: Nefasit.

Note biologiche. — Ebbi alcuni esemplari da larve dell' ultimo stadio di *Siphoninus finitimus* Silv.

Osservazione — Questa specie di *Encarsia* è molto vicina alla *E. parthenopea* Masi, parassita di *Siphoninus phyllireae* (Halid.), si può distinguere da essa per il colore dei margini del mesonoto e dello scutello della femmina, per la macchia sulla base dell' addome del maschio, le antenne un poco più corte, la frangia alare pure un poco più corta.

Coccophagus eleaphilus sp. n.

Femmina. — Corpo di colore nero, colla faccia brunastra; lo scutello, eccettuata una breve parte anteriore nera, di colore citrino pallido; antenne collo scapo ed il pedicello brunastri, il resto di colore nocciuola scuro coi sensilli lineari bruni; ali ialine con nervature brune. Zampe colle anche nere, i trocanteri brunastri, femori bruni con un anello basale e una parte distale (più lunga nelle zampe anteriori, più breve nelle posteriori) di colore giallastro pallido, tibie posteriori brune e giallastre per

breve tratto alla base e per un tratto maggiore all' apice, tarsi giallastri coll' ultimo articolo alutaceo nelle zampe anteriori e medie, brunastro nelle zampe posteriori.

Lunghezza del corpo mm. 1,15, larghezza del torace 0,48, lunghezza delle antenne 0,65, dell' ala anteriore 1,13, larghezza della stessa 0,52.

Il capo è circa $^1/_7$ più largo che alto, ha la superficie leggermente reticolata e fornita di brevi peli abbastanza numerosi eccetto che sulle fosse postantennali che sono liscie, piuttosto profonde e convergenti a poca distanza dall' ocello mediano. Gli occhi sono piuttosto grandi, giungono inferiormente fino a livello del margine superiore dei fori antennali e sono forniti di setole brevissime e abbastanza numerose. Gli ocelli laterali sono quasi il doppio più distanti fra di loro che dall' ocello mediano. Le antenne (Fig. LXIX, 1) hanno lo scapo poco più breve del pedicello e dei due primi articoli del funicolo presi insieme, leggermente più ingrossato poco oltre la metà che agli estremi; il primo articolo del funicolo è alquanto più lungo del pedicello e del secondo articolo, il quale è a sua volta poco più lungo del terzo articolo; la clava ha il primo articolo poco più grosso dell'ultimo del funicolo ed è alquanto più lunga del 2.° e 3.° articolo del funicolo presi insieme. Tutti gli articoli del funicolo e della clava hanno numerosi sensilli longitudinali. Il clipeo è leggermente incavato nel mezzo; le mandibole sono piccole a margine apicale leggermente, ma distintamente tridentato.

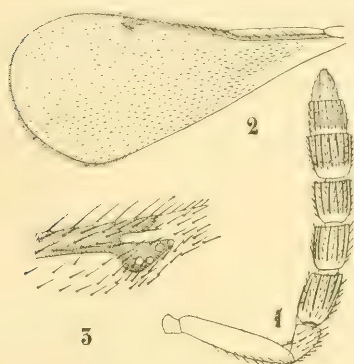


Fig. LXIX.
Coccophagus eleaphilus, femmina: 1. antenna: 2. ala superiore; 3. parte della stessa colla marginale e la stigmatica.

Il torace ha lo scuto del mesonoto reticolato e fornito di brevi setole abbastanza numerose, anche lo scutello è reticolato ed è provvisto di 6 setole: due subanteriori, due submediane e due subposteriori, delle quali le prime quattro sono poco lunghe e fra di loro subguali, le due posteriori sono circa $^3/_8$ più lunghe delle precedenti. Il metanoto ha poche strie oblique sulla parte laterale posteriore; il propodeo ha due leggere carene longitudi-

nali, sublaterali e stigmi subovali. Ali anteriori colla marginale subuguale alla submarginale, la stigmatica (Fig. LXIX, 3) breve, a forma di becco d' uccello colla convessità rivolta verso la base dell' ala, la postmarginale è poco più breve della stigmatica, la membrana alare, eccetto il piccolo spazio nudo della base, che si vede nella figura LXIX, 3, è provvista di setole fitte ed ha ciglia brevissime (lunghe al massimo μ 14, mentre nel *C. flavoscutellum* le più lunghe misurano μ 25).

Zampe del 2.° paio con una setola lunghetta alla parte apicale posteriore del femore, con quattro setole brevi, abbastanza robuste alla faccia basale esterna della tibia, che ha uno sperone apicale alquanto più breve del 1.° articolo del tarso, il quale a sua volta è poco più breve dei 4 seguenti articoli presi insieme. Zampe del 3.° paio colla tibia fornita esternamente di setole più robuste che sul resto della superficie.

Addome posteriormente un poco assottigliato e arrotondato coll' ovopositore non sporgente.

Maschio. — Capo colla faccia di colore giallastro alutaceo, il resto del corpo tutto nero, zampe del 1.° e 2.° paio tutte giallastre, quelle del 3.° come nella femmina oppure giallastre colla sola tibia in gran parte bruna.

Antenne simili a quelle della femmina.

Habitat. — Eritrea : Nefasit.

Note biologiche. — Parassita di larve della 3ª età di *Phylippia chrysophyllae* Silv.

Osservazione. — Questa specie è prossima al *Coccoph. flavoscutellum.* How., dalla quale si distingue subito per i sensilli lineari delle antenne più numerosi specialmente al 1.° e 2.° articolo del funicolo, per la stigmatica poco più lunga della postmarginale e non incavata sul lato rivolto alla base.

Gen. **Euxanthellus** nov.

Femmina (Fig. LXX). — Corpo a lati subparalleli, dorso un poco depresso, capo largo quanto il torace, visto di faccia quasi $^3/_7$ più largo che alto, vertice con una serie marginale di setole brevi e abbastanza robuste, faccia sotto il livello degli occhi con una depressione trasversale, due solchi postantennali brevi, lisci, convergenti e un leggero rialzo convesso tra detti solchi, clipeo nel mezzo leggermente incavato col margine subretto.

Occhi forniti di numerose e brevi setole, ocelli disposti a triangolo ottuso. Antenne inserite (Fig. LXXI, 2) alquanto distanti dal margine del clipeo, composte di 9 articoli: scapo, pedicello, funicolo di 4 con un brevissimo anello alla base del 1.° e clava di 3 articoli. Mandibole (Fig. LXXI, 4) piccole, tridentate col dente interno largo e poco separato dal secondo. Mascelle del primo paio con palpo di due articoli, quelle del secondo paio pure con palpo di due articoli.



Fig. LXX.
Euxanthellus philippiae, femmina.

Torace formato nel modo tipico per gli *Aphelininae* e al dorso, fino allo scutello compreso, fornito di brevi setole abbastanza numerose; lo scutello ha anche due setolole subposteriori e due posteriori più grandi delle altre. Ali superiori (Fig. LXXI, 5) colla marginale poco più corta della submarginale, la postmarginale cortissima, la stigmatica lunga quanto la postmarginale, a forma di becco d' uccello e fornita di 4 sensilli fra di loro alquanto separati; la membrana alare, eccettuato un piccolo spazio basale interno, è tutta rivestita di brevi setole abbastanza fitte; la frangia alare è tutta breve. Zampe con tutti i tarsi 5-articolati, sperone delle tibie del secondo paio robusto e lungo quanto il primo articolo del tarso.

Addome lungo poco più del torace, subsessile essendo il 1.° segmento (apparente) un poco più largo della metà del propodeo, la sua massima larghezza è uguale a quella del torace, il secondo segmento è circa $^3/_8$ più largo del primo, i seguenti dal secondo al quarto segmento si allargano un poco e dal quinto all' ultimo si restringono rapidamente. L' ovopositore è più lungo della metà dell' addome, ma non sporge affatto dietro l' addome stesso.

Maschio sconosciuto.

Tipo: *Euxanthellus philippiae* sp. n.

Osservazione. — Questo genere è vicino al gen. *Coccophagus* Westw. e da questo si distingue subito per il funicolo delle antenne composto di 4 articoli invece che di 3.

Euxanthellus philippiae sp. n.

Femmina. — Corpo, eccettuati gli occhi neri e una piccola macchia triangolare pure nera sulla parte anteriore mediana del pronoto, tutto di colore citrino, che diventa pallido nel flagello delle antenne e nelle zampe, specialmente nei tarsi; ali ialine colle nervature giallo-cremee.

Capo (Fig. LXXI, 1) col margine del vertice fornito di 6 setole brevi abbastanza robuste; fronte, fino alla depressione trasversale, fornita di brevissime setole come il rialzo tra i solchi antennali Antenne (Fig. LXXI, 3) collo scapo assai leggermente dilatato sul margine inferiore, lungo poco meno del pedicello e funicolo presi insieme; primo articolo del funicolo piú sottile e piú breve del secondo e tagliato un poco obbliquamente, articoli 3.° e 4.° gradatamente e notevolmente più larghi, subuguali in lunghezza fra di loro e ciascuno poco più lungo del secondo; clava ovale più larga del 3.° articolo del funicolo e più lunga dei due articoli precedenti del funicolo stesso.

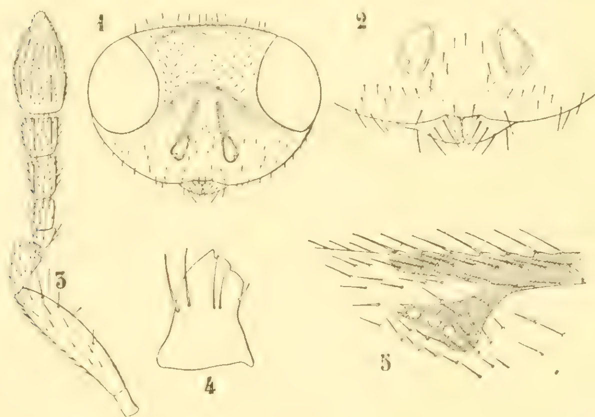


Fig. LXXI.

Euxanthellus philippiae, femmina: 1. capo visto di fronte; 2. parte inferiore dello stesso dai fori antennali colle mandibole; 3. antenna; 4. mandibola; 5. parte dell'ala superiore colla postmarginale e la stigmatica.

Per gli altri caratteri si veda la descrizione del genere e le figure LXX-LXXI.

Lunghezza del corpo mm. 1,45, larghezza del torace 0,52,

lunghezza delle antenne 0,63, dell' ala anteriore 1,30, larghezza della stessa 0,57.

Habitat. — Eritrea : Nefasit.

Note biologiche. — Ottenni due femmine da due femmine di *Philippia chrysophyllae*, che avevano già formato l' ovisacco e anche deposto circa metà delle ova.

Tetrastichus gravans sp. n.

Femmina (Fig. LXXII). — Corpo nero, antenne castagne colla parte basale dello scapo castagno scuro e il resto di questo e quasi tutto il pedicello di colore terra d' ombra, ali ialine colle nervature brunastre, zampe nerastre coi trocanteri di color terra d'ombra, la parte apicale dei femori, le tibie e i primi tre articoli dei tarsi alutacei più o meno chiari, ultimo articolo dei tarsi e pretarsi castagni.



Fig. LXXII.
Tetrastichus gravans, femmina.

Capo visto di fronte circa $^1/_6$ più largo che alto, col margine del clipeo bilobato nel mezzo, la faccia fornita di pochi e brevi peli, occhi giungenti in basso fino a livello del margine inferiore dei fori antennali. Antenne (Fig. LXXIII, 1-2) collo scapo un poco compresso, leggermente arcuato inferiormente e fornito sul margine inferiore di 5 brevi setole distanti fra di loro; il primo articolo del funicolo è lungo circa quanto il pedicello o poco più lungo e subuguale al secondo che è pochissimo più corto del secondo, la clava è poco più lunga dei due articoli precedenti del funicolo; tra il pedicello e il primo articolo del funicolo esistono 4 anelli.

Torace collo scuto del mesonoto avente un solco mediano distinto e una serie laterale di 4-5 setole, delle quali la posteriore più lunga; lo scutello ha due solchi longitudinali e 2 + 2 setole oltre due larghi sensilli placoidei.

Il metanoto è liscio nel mezzo e ai lati depresso a guisa di fossetta trasversale; il propodeo ha una leggera carena mediana.

Ali superiori (Fig. LXXIII, 3) poco più del doppio più lunghe che larghe, colla marginale subuguale in lunghezza alla submarginale, stigmatica (Fig. LXXIII, 4) piuttosto lunga terminata a testa d' uccello poco convessa e con becco lungo; membrana alla base nuda con una serie obbliqua di 4 setole, la posteriore delle quali è preceduta da due altre, il resto fornito di brevi setole più numerose verso la parte apicale, frangia alare molto breve.

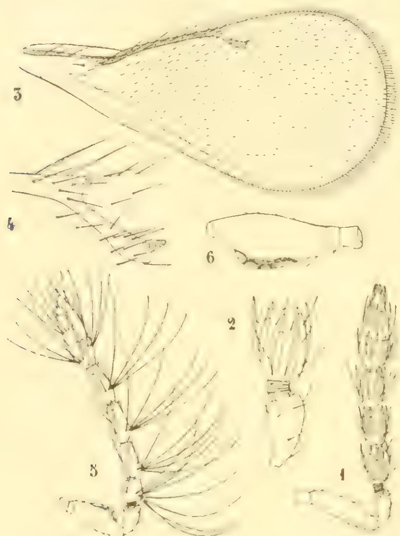


Fig. LXXIII.
Tetrastichus gravans, femmina: 1. antenna; 2. pedicello e primo articolo del funicolo cogli anelli; 3. ala superiore; 4. parte della stessa colla stigmatica; 5. antenna del maschio; 6. scapo dello stesso.

Addome a contorno subovale, posteriormente acuto, coll' ovopositore appena sporgente.

Lunghezza del corpo mm. 1,20, larghezza del torace 0,42, lunghezza delle antenne 0,65, dell'ala anteriore 1,22, larghezza della stessa 0,57.

Maschio. — Alquanto più piccolo della femmina e col le tibie medie e posteriori o soltanto le posteriori imbrunite per lungo tratto esternamente.

Antenne collo scapo compresso e dilatato inferiormente, avente sul margine inferiore un'area convessa ialina divisa da sepimenti scuri in quattro parti come si vede nella figura LXXIII, 6; il primo articolo del funicolo ha alla base tre anelli, è alquanto più corto del secondo, gli articoli 3-4 del funicolo sono fra di loro subuguali e ciascuno poco più lungo del secondo, la clava è lunga quanto i due articoli precedenti del funicolo, per le setole e sensilli si confronti la figura LXXIII, 5.

Habitat. — Eritrea: Nefasit.

Note biologiche. — Ebbi alcuni esemplari da larve della seconda età di *Philippia chrysophyllae* Silv.

Osservazione. — Questo *Tetrastichus* si può riconoscere facilmente per la forma dello scapo e del suo sensillo inferiore. A proposito di questo debbo notare che in una antenna di un individuo invece di essere l' area inferiore ialina divisa in quattro parti, lo era in tre.

Tetrastichus maculifer Silv.

Boll. Lab. Zool. R. Sc. Agr. Portici IX (1914), p. 220, fig. XXIII-XXIV.

Eritrea : Dedda (Coazien).

Alcuni esemplari di questa specie fuoriuscirono da gallerie (di larve di mosca) di frutti d' *Olea chrysophylla.* Non ne conosco ancora i costumi.

Tetrastichus sicarius sp. n.

Femmina (Fig. LXXIV). — Capo nero, antenne di colore nero castagno, ali ialine colle nervature di colore nocciuola alutaceo, zampe nerastre coll'apice dei femori, quasi tutta la tibia del 1.° paio, e la parte basale della tibia del 2.° e 3.° paio giallastra o alutacea, tarsi di colore castagno.



Fig. LXXIV.
Tetrastichus sicarius, femmina.

Capo visto di fronte poco meno di $^1/_5$ più largo che alto, cogli occhi giungenti in basso poco sotto il livello dei fori antennali, faccia con rari e brevi peli, clipeo nel mezzo terminante con due brevi lobi arrotondati. Antenne (Fig. LXXV, 1–2) collo scapo al margine inferiore un poco compresso, pedicello un poco più lungo del primo articolo del funicolo, alla base di questo esistono 3 anelli, secondo articolo del funicolo poco più lungo del primo e appena più lungo del terzo; clava poco più corta del funicolo.

Torace collo scuto del mesonoto avente un solco mediano manifesto e 4 setole per lato, scutello con due solchi, 2 + 2 setole e 2 sensilli placoidei; metanoto leggermente convesso nel mezzo, ai lati depresso; propodeo provvisto di una leggerissima carena mediana, stigmi subellittici. Ali superiori (Fig. LXXV, 8-9) colla stigmatica abbastanza lunga terminata a testa d'uccello poco convessa e con becco allungato, membrana colla parte basale nuda avente una serie obbliqua di 4 setole, altre 2 presso la prima (interna) di esse, il resto è rivestito abbastanza fittamente e uniformemente di brevi setole; la frangia alare è molto breve.



Fig. LXXV.

Tetrastichus sicarius, femmina: 1. antenna; 2. funicolo (senza anelli) e clava della stessa; 3. funicolo anomalo e clava dell'altra antenna della stessa femmina; 4-5. funicolo e clava delle due antenne anomale di un'altra femmina; 6-7. funicolo e clava delle due antenne anomale di una terza femmina; 7. ala superiore; 9. parte della stessa colla stigmatica; 10. antenna del maschio; 11. scapo della stessa più ingrandito.

Addome subovale, appuntito posteriormente; ovopositore giungente giusto all' apice dell' addome.

Lunghezza del corpo mm. 1,04, lunghezza del torace 0,27; lunghezza delle antenne 0,50, dell'ala anteriore 0,80, larghezza della stessa 0,40.

Maschio. — Antenne (Fig. LXXV, 10-11) collo scapo avente alla parte distale inferiore una piccola area convessa ialina, punteggiata, a contorno rotondeggiante, primo articolo del funicolo un poco più breve del pedicello e avente alla base 2 anelli, 3.° articolo del funicolo un poco più lungo del secondo, che è pochissimo più lungo del primo e poco più corto del quarto; la clava è lunga circa quanto i due articoli precedenti del funicolo.

Habitat. — Eritrea: Nefasit.

Note biologiche. — Ottenni 4 esemplari ♀ 3 e 1 ♂ da femmine adulte di *Chionaspis olivina* (Leonardi).

Osservazione. — Questa specie è vicina al *T maculifer* Silv., ma si distingue assai facilmente per il colore, e la femmina per le antenne ad articoli forniti di setole più corte; frangia alare più breve, ovopositore pure più breve, il maschio per l' area convessa ialina situata quasi all' apice e la clava più corta.

Debbo far notare che delle 6 antenne delle 3 femmine da me esaminate, ben 5 erano anomale come si vede nelle figure LXXV, 3-7 ; delle due antenne del maschio una aveva il 2.° articolo del funicolo non completamente separato dal 3.° e l' altra aveva il 1.° articolo della clava anomalamente formato.

Gen. **Zorontogramma** nov.

Femmina (Fig. LXXVI). — Corpo allungato, subrettangolare, posteriormente conico. Capo largo quanto il torace, visto di faccia



Fig. LXXVI.
Zorontogramma distinctum, femmina.

è circa $^1/_7$ più largo che alto, l' occipite e la parte della fronte presso il lato interno degli occhi sono forniti di piccole papille allungate subsquamiformi; la parte mediana della fronte che porta gli ocelli ha poche e brevi setole; i solchi postantennali sono brevi, subparalleli e un poco allungati, internamente, ad arco; il clipeo è a margine subretto. Gli occhi sono piuttosto piccoli ; colla linea che unirebbe i loro margini superiori arrivano alquanto sotto l' ocello mediano, sono forniti di poche e brevi setole ; gli

ocelli sono disposti ad angolo ottuso. Le antenne sono inserite (Fig. LXXVII, 1) un poco sopra la linea che unirebbe i margini inferiori degli occhi, sono composte (Fig. LXXVI, 2) di 6 articoli: scapo, pedicello, funicolo di 2 articoli dei quali il primo molto piccolo, e clava pure di 2 articoli. Mandibole (Fig. LXXVI, 3) tridentate; mascelle del primo paio con un palpo breve, composto di un articolo cilindrico fornito al lato apicale esterno di una setola lunghetta, e di un secondo articolo minimo portante una breve setola conica; le mascelle del secondo paio hanno al posto del palpo un piccolo tubercolo che porta una setola lunghetta apicale ed una breve anteriore.

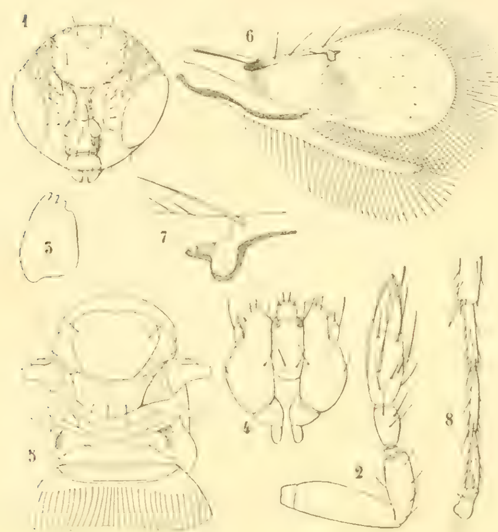


Fig. LXXVII.

Zorontogramma distinctum, femmina: 1. capo visto di fronte; 2. antenna; 3. marginale; 4. mascelle del primo e secondo paio; 5. torace e primi due segmenti dell'addome proni (col metanoto alquanto scostato artificialmente; 6. ala superiore e ala inferiore; 7. parte dell'ala anteriore colla stigmatica; 8. apice della tibia, tarso e pretarso della terza zampa.

Torace con mesoscuto fornito di due setole laterali anteriori, scutello con due setole subposteriori. Ali superiori (Fig. LXXVII, 6–7) colla marginale spessa e più lunga della submarginale, postmarginale nulla, stigmatica formante un angolo ottuso colla marginale, molto breve, spessa, terminante a becco d'uccello e fornita di 4 sensilli; membrana alare superiormente quasi tutta nuda, avente solo qualche rarissima setola presso il margine posteriore distale, inferiormente fornita sulla parte distale (dopo il livello della stigmatica) di setole brevissime e poco numerose e di una serie di setoluccie presso il margine anteriore; frangia alare lunga, le sue setole più lunghe sono quasi quanto la metà della massima larghezza dell'ala. Ali posteriori (Fig. LXXVII, 6) molto strette, con frangia posteriore lunga, superficie superiore della membrana nuda, superficie inferiore con una serie di piccole setole

presso il margine anteriore. Zampe con tutti i tarsi di tre articoli, tibie del secondo paio con uno sperone apicale sottile e breve, e tibie del 3.° paio (Fig. LXXVII, 8) con uno sperone un poco più lungo ed esternamente con una brevissima setola conica.

Addome sessile colla massima larghezza poco maggiore di quella del torace, posteriormente conico, lungo circa $^1/_6$ di più del torace e capo presi insieme; i segmenti 2-6 hanno il dermascheletro (Fig. LXXVII) con numerose e forti linee longitudinali più scure del resto, parallele fra di loro e limitanti spazi chiari rettangolari a superficie leggermente reticolata con maglie allungate. L' ovopositore è alquanto più lungo della metà dell' addome ma sporge per brevissimo tratto dietro l' addome stesso

Maschio sconosciuto.

Tipo *Zorontogramma distinctum* sp. n.

Osservazione. — Questo genere va collocato vicino a *Pseudogramma* Girault e *Chaetostricha* Haliday e si distingue assai facilmente da ambedue per la forma delle antenne, per le ali e anche per l' addome.

Zorontogramma distinctum sp. n.

Femmina (Fig LXXVI) — Capo di colore fulvo scuro; torace ocraceo, col pronoto, due grandi macchie sul mesoscuto e lati del propodeo di colore castagno; addome ocraceo colla parte anteriore dei segmenti 2-6 e tutti i segmenti 7-8 di colore castagno; ali ialine con una macchia fuliginea subrettangolare dietro la base della marginale ed un' altra dietro la stigmatica, che prima larga quanto la stigmatica e di colore fuligineo, va di mano in mano allargandosi e impallidendo fino quasi a scomparire vicino al margine posteriore dell' ala; antenne di colore fulvo; zampe castagne coll' apice del femore, la tibia, eccetto la sua faccia esterna, e il primo articolo del tarso di colore ocraceo.

Per gli altri caratteri si veda la descrizione del genere e le figure LXXVI-LXXVII.

Lunghezza del corpo mm 0,78, larghezza del torace 0,22, lunghezza delle antenne 0.28, dell' ala anteriore 0,52, larghezza della stessa 0,20.

Habitat. Eritrea: Nefasit.

Note biologiche. — Ottenni due esemplari di questa specie da frutti di *Olea chrysophyila*, ma non posso precisare a spese

di quale insetto si svilupparono. Sapendosi che le specie della sottofam. *Trichogrammatinae* sono parassite di ova, è probabile che lo *Zorontogramma* attacchi le uova di *Dacus oleae* o di qualche altro insetto che può depositare le ova sulle olive o poco profondamente nel sarcocarpio di esse.

Fam. **Braconidae**.

Opius africanus Szépl.

Szépligeti, Boll. Lab. Zool. R. Sc. Agr. Porlici IV (1910), p. 346; Silvestri, ibidem VIII (1913), p. 111, fig. XL.

Africa meridionale: Colonia del Capo e Transvaal.
Parassita comune endofago di *Dacus oleae*.

Opius africanus Szépl.

var. **orientalis** Silv.

Boll. Lab. Zool. R. Sc. Agr. Portici VIII (1913), p. 112 e IX (1914), p. 195, fig. I.

Eritrea: Nefasit, Dedda.
Parassita endofago di *Dacus oleae*.

Opius dacicida Silv.

Boll. Lab. Zool. R. Sc. Agr. Portici VIII (1913), p. 99, fig. XXXI e vol. XI, p. 197, fig. II.

Eritrea: Nefasit, Dedda.
Parassita endofago di *Dacus oleae*.

Sigalphus daci Szépl.

Szépligeti, Boll. Lab. Zool. R. Sc. Agr. Portici 5 (1911), p. 223; Silvestri, ibidem VIII (1913), p. 121, fig XLVI e vol. IX (1914), p. 199, fig. III.

Africa meridionale: Transvaal; Eritrea: Nefasit.
Parassita endofago di *Dacus oleae*.

Bracon celer Szépl.

Széligeti, Boll. Lab. Zool. R. Sc. Agr. Portici VII (1913), p. 101; Silvestri, ibidem VIII (1913), p. 122, fig. XLVII e vol. IX (1914), p. 200, fig. IV.

Africa meridionale: Wellington, Stellenbosch (Colonia del Capo); Eritrea: Nefasit.

Parassita ectofago di larve di *Dacus oleae.*

APPENDICE.

Descrizione di tre specie nuove, innanzi ricordate, per G. Horváth, L. Navás e E. Meyerick.

Cysteochila pallens Horváth, sp. n.

Oblonga albido-testacea; capite fusco-testaceo, spinulis verticis albidis, duabus basalibus usque ad medium oculorum extensis, tribus anterioribus brevibus, bucculis albidis, antrorsum parum prominentibus; antennis dilute flavo-testaceis, articulo primo articulo secundo fere duplo longiore, articulo tertio capite et pronoto simul sumptis paullo longiore, articulo quarto, basi excepta, nigro et articulo praecedente fere $^{2}/_{3}$ breviore; rostro basin mesosterni subattingente, apice nigro, pronoto fere aeque longo ac lato, vesicula antica elevata, apice truncata, disco plus minusve fuscescente, carina mediana percurrente pallida, membranis marginalibus reflexis grosse areolatis, modice elevatis, intus leviter rotundatis et carinam medianam tangentibus vel fere tangentibus, retrorsum pone basin elytrorum parum extensis, processu postico magnam ad partem detecto, subtiliter areolato, carinis duabus lateralibus obsoletis, antrorsum convergentibus et usque ad membranas laterales reflexas extensis; elytris apicem abdominis longe superantibus subtiliter areolatis, hic illic praesertim versus apicem obsolete nigro-reticulatis, spatio lateralis biseriatim areolato, membrana costae augusta, serie unica areolarum minutarum et inter se aequalium instructa, areolis spatii apicalis apicem versus maiusculis; ventre pedibusque dilute flavo-testaceis.

Long. corporis mm. 3,8-4. lat. elytr. 1,2.

Habitat. — Eritrea: Nefasit. (Cfr. p. 241).

Questa specie è abbastanza vicina alla *C. caffra* Stål, ma si distingue per il corpo più stretto e più allungato, i margini

laterali ripiegati del pronoto non toccantisi sulla linea mediana e lascianti scoperti la maggior parte del processo posteriore e per le elitre più lunghe, più finamente reticolate, col margine laterale più stretto a cellule molto piccole e regolari. Debbo però notare che la *Cysteochila caffra*, della quale Ståal ha dato una descrizione assai breve, non mi è nota in natura, ma solo per la figura del tipo pubblicata da W. L. Distant [Ann. S. Afr. Mus. II (1902), tav. fig. 8].

Sympherobius amicus Navás sp. n.

Caput grande, latum, cum oculis latitudini mesothoracis subaequale, stramineum, sublaeve, puncto fuscescente inter antennas, stria obliqua fusca ad clypei latera, fere in /\; oculis hemisphaericis, prominentibus, fuscis; palpis fuscescentibus; antennis fuscis, duobus primis articulis stramineis.

Prothorax transversus, brevis, stramineus, superne duobus punctis fuscis. Meso-et metanotum straminea, lateraliter late fusca, nitentia. Pectus stramineum.

Abdomen fulvum, fulvo pilosum, superne ad latera fuscum.

Alae apice ellipticae, stigmate vix sensibili, reticulatione-fuscescente, pilosa.

Ala anterior (Fig. LXXVIII) angusta, area costali prope basim parum ampliata, venula recurrente cellulam oblongam claudente, venulis plerisque simplicibus, paucis furcatis; radio duobus sectoribus furcalis, venula radiali inter ortum primi et secundi sita; venulis gradatis primae seriei seu basilaris 2, fuscescentibus, ceteris fuscis fuscoque limbatis, secundae seriei seu antemediae 5; tertiae seriei seu ante-stigmalis 5, anteriore seu radiali duplici area a praecedente distante; quartae seriei seu apicalis 4, duabus anterioribus in lineam rectam dispositis; membrana hyalina, in quarto posteriore, maxime ad marginem et axillas furcularum furcata.

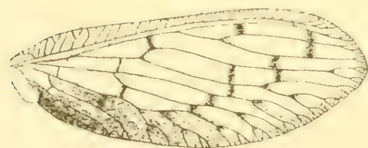


Fig. LXXVIII.
Sympherobius amicus: femmina.

Ala posterior ovalis, medio vel ultra medium dilatata, una venula radiali ultra sed prope divisionem rami desinente; sectore radii tribus ramis, primo ramoso; duabus venulis gradatis in disco; membrana hyalina.

Long. corp. 28 mm.; long. al. ant. 48 mm.; long. al. post. 4 mm.

Habitat. — Eritrea: Nefasit.

Si distingue dalle specie affini per la presenza all'ala anteriore di una venula fra il radio e il primo settore dello stesso.

Carposina chersodes Meyerick n. sp.

♀ 14–15 mm. Head ochreous-white speckled with grey. Palpi 2 $^1/_2$, whitish, irrorated with dark grey except tip. Thorax ochreous-whitish irregularly irrorated with dark fuscous. Abdomen grey-whitish. Forewings elongate, rather narrow, costa anteriorly gently, posteriorly slightly arched, apex obtuse, termen straight, rather strongly oblique; pale brownish-ochreous irregularly irrorated with grey and blackish, sometimes mixed with whitish in disc; basal patch blackish on costa and dorsum, edge raised, pale-margined, six blackisd spots on costa between this and apex, fourth longest, transverse; three blackish tufts in a straight series between first of these and dorsum, a tuft beneath middle of disc, and two on end of cell, posterior portion of cell between these occupied by a grey patch irrorated with blackish; a slightly curved shade irrorated with blackish from beneath fifth costal spot to tornus: cilia light grey, basal thirh somewhaf spinkled with blackish. Hindwings light bluish-grey; cilia whitish ochreouse-grey.

Habitat. — Eritrea: Nefasit.

INDICE ALFABETICO

degli ordini, famiglie, generi e specie.

L. CAMERANO

Nota su due Gordii dell' Eritrea.

Il Prof. Filippo Silvestri nel viaggio da lui compiuto in Eritrea nel 1914, per cercare parassiti della mosca delle olive, raccolse alcuni Gordii a Dedda nel settembre 1914, che ebbe la cortesia di mandarmi. Essi sono interessanti poichè nulla si conosceva circa questi animali in quella regione. Una delle specie è nuova.

Parachordodes erythraeus sp. n.

♂ Lungh. 90 a 177 mm., largh. 4 a 5 mm . ♀ Lungh. 101 mm., largh. 5 mm.

Nei ♂ la colorazione è bruno chiara o biancastra, nella ♀ bruniccia. Nel ♂ non vi è collare nero: ma soltanto due striscie longitudinali un po' più scure.

L' estremità posteriore del ♂ ha lobi relativamente lunghi e arrotondati all'apice.

Non presenta serie di peli nella regione cloacale o circumcloacale. L'estremità posteriore della femmina ha l'apertura cloacale terminale. L'estremità anteriore è alquanto ingrossata.

Lo strato cuticolare esterno presenta le areole in forma di strisce longitudinali lunghe e parallele fra loro per un buon tratto. La cuticola appare per ciò come coperta da strisce longitudinali alquanto scure, separate fra loro da spazi interareolari più chiari. Le areole sono orlate per tutta la lunghezza dei loro margini da piccoli tubercoli rifrangenti. Quà e là negli spazi interareolari vi sono dei pori canali, assai spiccati, provvisti della caratteristica formazione a croce. Viste di profilo, le

areole presentano il loro margine superiore irregolare e come ondulato. La struttura della cuticola è eguale nei due sessi.

Questa specie appartiene al gruppo delle specie seguenti: *P. Raphaelis* Camer., *P. Sjöstedti* Camer., *P. abbreviatus* (Villot.), *P. Latastei* Camer., *P. Alfredi* Camer.

Da esse si distingue facilmente per i caratteri della cuticola.

Parachordodes Kaschgaricus Camer.

Camerano, Monografia dei Gordii, Mem. Accad. Scienze, Torino, serie II, vol. XLVII, 1897 pag. 395, tav. I, fig. 2, 2 a.

♀ Lungh. 90 mm., largh. 5 mm.

Colorazione bruno-nerastra, l'estremità anteriore è biancastra.

Questa specie è stata trovata anche nella Kaschgaria, nell'isola di Giava e a Madras.

F. SILVESTRI

Descrizione di nuovi Imenotteri Calcididi africani.

Occupandomi particolarmente della biologia degli Imenotteri parassiti sono stato obbligato di studiare anche la sistematica di qualche gruppo e ho già dato la descrizione di un certo numero di forme in altri lavori; nella presente nota descrivo le seguenti 19 specie, delle quali 5 sono anche ritenute rappresentanti di generi nuovi:

Eurytoma spermophaga sp. n.; *Eurytoma elongatula* sp. n.; *Eucyrtonotus notabilis* gen. e sp. n.; *Zeteticontus abilis* gen. e sp. n.; *Blastothrix subproxima* sp. n.; *Leptomastix superbus* sp. n.; *Prochiloneurus pulchellus* gen. e sp. n.; *Aëthognatus afer* gen. e sp. n.; *Coccophagus orientalis* v. *modesta* nov.; *Coccophagus princeps* sp. n.; *Prococcophagus varius* gen. e sp. n.; *Physcus seminotus* sp. n.; *Azotus elegantulus* sp. n.; *Encarsia parvella* sp. n.: *Eretmocerus diversiciliatus* sp. n.; *Peloretolepsella nigeriensis* sp. n.; *Tetrastichs stictococci* sp. n.; *T. giffardianus* sp. n.; *T. dacicida* sp. n

Eurytoma spermophaga sp. n.

Femmina. — Corpo nero colla parte inferiore della faccia alle volte più o meno estesamente alutacea, scapo di colore testaceo, flagello bruno, ali ialine colle nervature alutacee, zampe testacee colle anche e i femori, eccetto alle estremità, neri, tibie medie poco e le posteriori abbastanza imbrunite eccetto alle estremità.

Capo (Fig. I, 1), eccettuata una piccola fossa liscia subquadrata tra la base delle antenne e l'ocello mediano, provvisto di

molti e grossi punti piliferi, clipeo brevemente bilobato, mandibole tridentate.

Antenne vedi fig. I, 2.

Pronoto, mesoscuto e scutello forniti di grossi punti o fossette piliferi; metanoto con due carene submediane poco discoste e anteriormente parallele, in dietro divergenti, nel resto provvisto di fosse; propodeo con due serie longitudinali mediane di fosse talora confluenti fra loro nella parte posteriore, e nel resto con grandi fosse irregolari fornite di setole più numerose ai lati. Mesopleure coll' episterno e l' epimero aventi forti strie specialmente longitudinali. Per le nervature delle ali vedi la fig. I, 4.

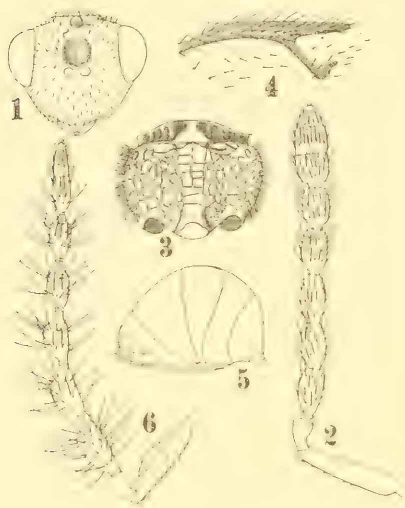


Fig. 1.
Eurytoma spermophaga; 1. capo visto di fronte; 2. antenna della femmina; 3. metanoto e propodeo; 4. parte dell'ala anteriore colla marginale, la postmarginale e la stigmatica; 5. addome visto di fianco; 6. antenna del maschio.

Addome (Fig. I, 5) alquanto compresso, a contorno laterale subovale, posteriormente acuto, ma non allungato, peduncolo breve, 8° urotergite sorpassante di poco il 7°.

Lunghezza del corpo mm. 3, larghezza del torace 0,75, lunghezza delle antenne 1,20, dell' ala anteriore 2,34, larghezza della stessa 1,04.

Maschio. — Nervatura marginale testaceo-brunastra.

Antenne (Fig. I, 6) colla parte mediana anteriore dello scapo un poco convessa, più sporgente del resto e fornita di alcuni minuti punti, flagello con articoli aventi un apice molto ristretto e più lungo del peduncolo basale.

Peduncolo dell'addome lungo circa $^1/_3$ dell' intera lunghezza dell'addome stesso.

Habitat. — Eritrea: Nefasit.

Note biologiche. — Ottenni numerosi esemplari da bacche di una pianta indeterminata. La larva rode i semi di tali bacche.

Osservazione. — Questa specie rassomiglia per la forma dell'addome all'*E. varicolor* Silv., ma è diversissima per il colore,

per la mancanza di strie alla faccia e per la forma delle antenne del maschio. Dall'*E. oleae* Silv. si distingue subito per la forma dell'addome della femmina e le antenne del maschio.

Eurytoma elongatula sp. n.

Femmina. — Corpo nero, antenne brune, ali ialine colle nervature di colore testaceo, zampe di colore testaceo scuro colle anche nere, i femori del 1° e 2° paio colla parte inferiore quasi tutta nerastra o bruna, femori del 3° paio eccetto alle estremità neri, articoli 1-3 dei tarsi del 2° e 3° paio di color giallo paglierino.

Capo (Fig. II, 1) provvisto di molti punti grossetti piliferi eccetto nella fossa subquadrata tra le antenne e l'ocello mediano e sulla parte mediana inferiore della faccia leggermente convessa, clipeo brevemente bilobato.

Fig. II.
Eurytoma elongatula: 1. capo visto di fronte; 2. antenna; 3. metanoto e propodeo; 4. parte dell'ala anteriore colla marginale, la postmarginale e la stigmatica; 5. addome visto di fianco.

Antenne vedi figura II, 2.

Pronoto, mesoscuto e scutello con grossi punti o fossette circolari piliferi, metanoto (Fig. II, 3) con un piccolo spazio mediano anteriore convesso e una grande fossa mediana posteriore più o meno distintamente divisa in due, nel resto fossulato; propodeo un poco depresso nel mezzo e fornito di due serie longitudinali contigue di fossette; a lato di queste, nel mezzo, uno spazio semiovale leggermente reticolato e nel resto con fossette circolari pilifere.

Ali superiori vedi fig. II, 4.

Addome ovale con peduncolo breve, parte posteriore acuta e allungata più che nell'*E. spermophaga* e meno che nell'*E. oleae* Silv.

Lunghezza del corpo mm. 3, largh. del torace 0,90, lungh. delle antenne 1,25, lunghezza dell' ala anteriore 2,50, larghezza della stessa 1,20.

Maschio sconosciuto.

Habitat. — Eritrea: Nefasit.

Note biologiche. — Ebbi alcuni esemplari dalle stesse bacche dalle quali ottenni l'*E. spermophaga.*

Osservazione. — Questa specie è vicina all'*E. oleae* Silv., ma se ne distingue per l'addome meno allungato posteriormente e per la marginale molto più sottile.

Gen. **Eucyrtonotus** nov.

Femmina (Fig. III). — Capo largo quanto il torace, molto depresso, a contorno subtrapezoidale, cogli occhi compresi è circa $^2/_7$ più largo che lungo dal clipeo al vertice; clipeo leggermente arrotondato, senza incisioni, la faccia colla parte mediana, innanzi alla base delle antenne, un po' convessa, terminante a carena sotto il livello della base delle antenne, con due solchi dietro la base delle antenne stesse convergenti fino a congiungersi alquanto sotto l'ocello mediano, vertice quasi verticale. Mandibole tridentate, palpi mascellari (Fig. IV, 2) 4-articolati, labiali 3-articolati. Antenne (Fig. IV, 3) inserite sulla linea che unirebbe il margine inferiore degli occhi, composte di 11 articoli oltre 2 anelli alla base del primo del funicolo (13-articolate se si segue Ashmead nel contare per articoli anche gli anelli): scapo, pedicello, funicolo di 6 articoli con 2 anelli alla base del 1° e clava di 3.



Fig. III.
Eucyrtonotus notabilis: femmina.

Ocelli situati alla parte superiore del capo, il mediano poco sotto la superficie superiore, i laterali sulla superficie superiore; occhi grandi, nudi.

Torace alto e molto gobbo in corrispondenza allo scutello; pronoto grande, inclinato, lungo poco meno del mesoscuto; mesonoto con solchi parapsidali incompleti, ascelle separate dallo scutello per mezzo di solchi profondi divisi trasversalmente in fosse da sottili carene. Scutello grande, molto convesso, carenato nella metà anteriore, visto dal di sopra copre posteriormente la parte mediana del metanoto e l'anteriore mediana del propodeo. Questo è abbastanza breve. Ali superiori colla marginale più corta della submarginale, questa, nel tratto ove comincia a volgere in alto per continuare colla marginale, è allargata posteriormente a triangolo; stigmatica più lunga della postmarginale, piegata un poco ad arco colla convessità verso il margine interno dell'ala, apice della stessa a testa d'uccello, margine dell'ala brevemente ciliato, membrana macchiata; ali posteriori con frangia pure breve.

Zampe anteriori e medie piuttosto brevi, posteriori robuste e lunghe, c. $^1/_3$ più lunghe delle medie, coll' anca c. $^1/_4$ più corta del femore, che è gradatamente un poco più alto della base fino presso l'apice ove termina inferiormente ad angolo ottuso, è leggermente concavo internamente come pure la tibia, che è fornita all'apice di due speroni; la tibia media ha uno sperone allungato; i tarsi sono tutti di 5 articoli.

Addome a contorno ovale con peduncolo brevissimo, parte posteriore acuta; al dorso è poco, al ventre abbastanza convesso, secondo urotergite molto più lungo dei seguenti.

Maschio. — Antenne (Fig. IV, 9) simili a quelle della femmina ma col 2° anello più corto e la clava un poco più assottigliata.

Tipo: *Eucyrtonotus notabilis* sp. n.

Osservazione. — Questo genere va collocato vicino al gen. *Neorileya* Ashm., dal quale però è distintissimo specialmente per la forma del pronoto, delle nervature delle ali superiori e dell'addome.

Eucyrtonotus notabilis sp. n.

Femmina (Fig. III). — Corpo di colore testaceo o latericio colla parte superiore del capo, quasi tutto il mesoscuto, una macchia sulle parapsidi, una grande sullo scutello e una piccola sulle ascelle di color nero, la base mediana dello scutello immediatamente dietro il mesoscuto e i solchi ascellari sono più o meno ne-

rastri, anche il metanoto e propodeo sono spesso nerastri. Ali ialine con grandi macchie fuliginee come si vede nella figura III. Zampe testacee coll'anca delle posteriori nerastra e femori e tibie delle stesse tendenti al latericio. Addome colla parte posteriore dei segmenti di colore latericio o latericio-castagno.

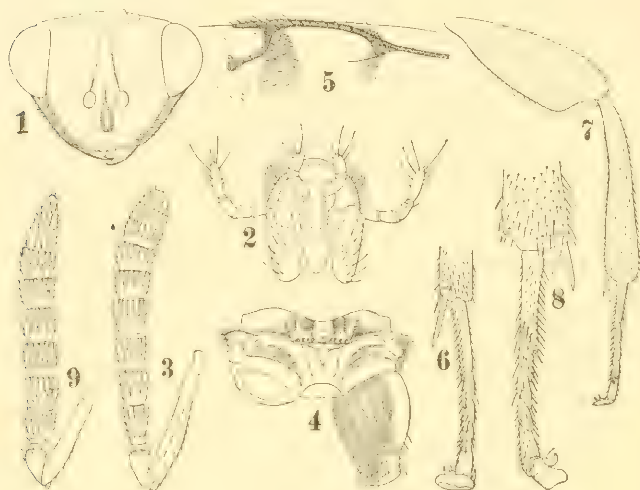


Fig. IV.

Eucyrtonotus notabilis: 1. capo visto di fronte; 2. mascelle del primo e secondo paio; 3. antenna della femmina; 4. metanoto e propodeo proni coll'anca destra del terzo paio; 5. parte dell'ala anteriore colla marginale, la postmarginale e la stigmatica; 6. zampa del secondo paio dall'apice della tibia; 7. zampa del terzo paio dal femore; 8. la stessa dall'apice della tibia, vista di sotto; 9. antenna del maschio.

Pronoto e mesonoto forniti di grosse fosse circolari pilifere eccetto sulla parte mediana dello scutello; la metà anteriore della parte mediana dello scutello stesso si eleva a forma di piccola carena; nei solchi interscutellari-ascellari esiste una serie di fosse. Il metanoto ha due fosse per lato submediane e lateralmente a queste è semplicemente concavo. Il propodeo si avanza nel mezzo, leggermente, sul metanoto con una breve espansione a margine convesso, e continua in dietro a forma di triangolo che termina quasi a metà del propodeo ed è sostenuto da una carena mediana, ha pure due leggere carene submediane ed altre abbreviate laterali fino agli stigmi che sono abbastanza grandi e rotondati, lateralmente è fornito di brevi peli, posteriormente sopra le anche è laminare con finissimo reticolo, leggermente convesso e a margine poco arrotondato. Mesopleure coll' episterno fornito di varie e brevi strie anteriormente e reticolate posteriormente, epimeri con qualche stria.

L'addome è liscio ed ha le valve dell'ovopositore leggermente sporgenti.

Per gli altri caratteri si veda la descrizione del genere e le figure III, 1–8.

Lunghezza del corpo mm. 3,2, larghezza del torace 1,25, lunghezza delle antenne 1,38, lunghezza dell'ala anteriore 2,86, larghezza della stessa 1,25, lungh. delle zampe medie 2,40, delle posteriori 3,78.

Maschio. — Più piccolo della femmina colle parti nere più estese che nella femmina e spesso quasi tutte nerastre.

Habitat. — Eritrea: Nefasit.

Note biologiche. — Ottenuto dagli stessi semi, dai quali si svilupparono esemplari di *Eurytoma spermophaga* e *E. elongatula.*

Gen. **Zeteticontus** nov.

Femmina (Fig. V). — Corpo robusto, posteriormente conico. Capo (Fig. VI, 1) breve colla superficie, eccetto la parte tra le antenne, quella innanzi le antenne e le fosse antennali, fornita di impressioni a contorno rotondeggiante poco profonde e provviste di una brevissima setola; fosse antennali convergenti molto brevi; clipeo (Figura VI, 2) troncato quasi a linea retta; labbro brevissimo, trasverso, rettangolare, fornito di alcune setole brevi ed altre più brevi. Occhi grandi provvisti di setole molto brevi abbastanza numerose; ocelli laterali distanti fra di loro più che ciascuno di essi da quello mediano. Antenne (Fig VI, 3) inserite poco dietro il margine del clipeo, composte di 11 articoli (scapo, pedicello, funicolo di 6 e clava di 3 articoli) collo scapo sottile, il funicolo leggermente ingrossantesi dalla base all'apice, la clava poco più larga del funicolo, compatta e convessa all'apice (negli esemplari secchi la parte apicale della clava essendo molle può raggrinzirsi talmente e rientrare nella parte dura dell'articolo da sembrare questo più corto e tagliato un poco obliquamente). Mandi-



Fig. V.
Zeteticontus abilis: femmina.

bole (Fig. VI, 4) allungate, $^2/_5$ più lunghe che larghe alla base, con apice terminante in 3 denti, dei quali i due esterni sono grandi, l' interno piccolo. Mascelle del 1° paio (Fig. VI, 5) con palpi di 4, quelle del 2° paio con palpi di 3 articoli.

Torace robusto col mesoscuto fornito di numerose impressioni abbastanza larghe e profonde a contorno rotondeggiante e fornite di una breve setola; anche lo scutello, eccettuata la parte posteriore che è levigata, ha la superficie con impressioni setifere, ma più piccole e meno numerose di quelle dello scuto.

Ali superiori (Fig. VI, 6-7) con marginale breve, alquanto più lunga della postmarginale, stigmatica alquanto più lunga della marginale, parte prossimale della membrana alare quasi nuda colle poche setole disposte in modo caratteristico come si vede nella figura, parte distale della membrana alare con setole piuttosto rare.

Zampe robuste collo sperone della tibia del 2° paio (Fig. VI, 8) gradatamente assottigliato e lungo circa quanto il primo articolo del tarso.

Addome lungo quanto il capo e il torace presi insieme, posteriormente conico.

Maschio. — Simile alla femmina, ma con antenne (Fig. VI, 10) di 10 articoli, collo scapo più corto di quello della femmina, pedicello molto più breve del 1° articolo del funicolo, clava non ingrossata e formata di due articoli.

Tipo: *Zeteticontus abilis* sp. n.

Osservazione. — Questo genere è simile a prima vista al *Bothriothorax* Ratz., ma invece è diversissimo per la forma della clava delle antenne e del labbro superiore, per la lunghezza delle mandibole e per la disposizione ed il numero delle setole della metà prossimale della membrana dell' ala superiore.

Zeteticontus abilis sp. n.

Femmina (Fig. V). — Capo e parti superiori del torace, fino alla parte posteriore dello scutello esclusa, di colore nero-azzurro, parte posteriore dello scutello verde scura a lucentezza metallica, resto del dorso del torace e parte superiore dell' addome neri verdasti; parte ventrale del corpo nera. Antenne collo scapo testaceo, il resto nerastro. Ali ialine con nervature brune. Le zampe del 1° e 2° paio hanno l' apice del femore, la tibia e i tarsi di colore testaceo, il resto nero (eccettuato ancora i tro-

canteri e la parte basale dei femori del 2° paio che sono testacei scuri), zampe del 3° paio nere coll' estremità apicale delle tibie e i tarsi testacei.

La superficie del capo e del dorso del torace, fino alla parte posteriore dello scutello esclusa perchè levigata, ha un reticolo microscopico; le fosse del metanoto sono provviste di strie oblique; il propodeo è liscio ed ai lati ha peli poco numerosi, gli stigmi sono abbastanza grandi e rotondeggianti.

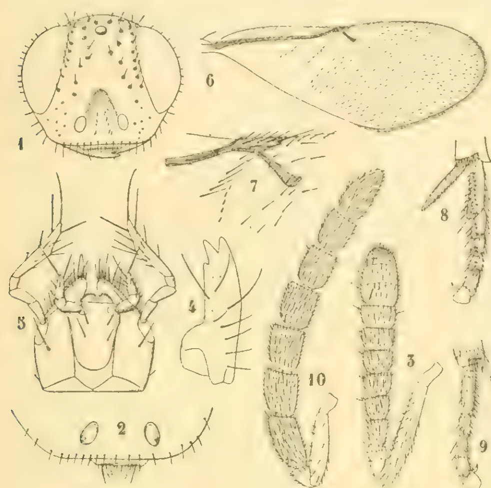


Fig. VI.
Zeteticontus abilis: 1. capo visto di faccia; 2. parte distale dello stesso senza appendici; 3. antenna di femmina; 4. mandibola; 5. mascelle del primo e secondo paio; 6. ala anteriore; 7. parte della stessa colla marginale, postmarginale e stigmatica; 8. zampa del secondo paio dall' apice della tibia; 9. zampa del terzo paio dall'apice della tibia; 10. antenna del maschio.

Per gli altri caratteri si confronti la descrizione del genere e le figure.

Lunghezza del corpo mm. 2,5, larghezza del torace 0,70, lunghezza delle antenne 1,10, dell' ala anteriore 1,54, larghezza della stessa 0,64.

Habitat. — Guinea francese: Conakry.

Note biologiche. — Gli adulti di questa specie cercano le larve di *Nitidulidae* (Gen. *Carpophilus* ?) nei frutti (Goiava ed in altri polposi) caduti al suolo e depositano nel corpo di esse un ovo, dal quale nasce una larva che comincia e termina il suo sviluppo nel corpo della larva del Nitidulide, conducendola a morte prima che raggiunga il suo massimo sviluppo. Dentro il corpo della larva del Nitidulide ridotta al solo dermascheletro la larva dello *Zeteticontus* si trasforma in pupa col capo rivolto verso la parte posteriore del corpo della larva ospite. L'adulto fuoriesce praticando un foro circolare sul dermascheletro soprastante. La larva del Nitidulide che contiene la larva adulta o la pupa dello *Zeteticontus* è lunga 4–5 millim., leggermente arcuata colla convessità al dorso ed ha i primi segmenti del torace e gli ultimi dell' addome contratti.

Blastothrix subproxima sp. n.

Femmina (Fig. VII). — Capo e torace di colore isabellino con una grande macchia anteriore sul pronoto e una sulla porzione pure anteriore del mesoscuto, coperta tutta, o quasi, dal pronoto stesso, di color nero, scapole con una macchia nerastra, parte laterale dello scutello, del metanoto e del propodeo nerastra; antenne collo scapo, eccetto un anello preapicale bianco, nero; pedicello nero distalmente bianco; primo articolo del funicolo alla base nero distalmente bruno, secondo articolo del funicolo alla base bruno e distalmente di colore isabellino più o meno chiaro; gli altri articoli del funicolo sono pure di colore isabellino con leggera macchia brunastra alla base, anche la clava è dello stesso colore ed è macchiata di bruno alla base. Ali ialine colle nervature brune. Zampe di color nocciuola un po' imbrunite lungo la faccia superiore e anche sull' inferiore dei femori del 1° paio; tarsi del 1° e 3° paio isabellini coll' ultimo articolo brunastro, parte apicale della tibia e 1° articolo del tarso del secondo paio paglierini. Addome brunastro.



Fig. VII.
Blastothrix subproxima — femmina.

Il capo (Fig. VIII, 1) è poco più largo che alto, a superficie con fine reticolo microscopico e brevissimi peli numerosi, eccetto che sulle fosse postantennali che sono nude. La faccia è a lato dei fori antennali e sulla linea corrispondente al margine interno degli occhi leggermente incavata e dietro i fori antennali più depressa a guisa di solchi subparalleli. Le antenne (Fig. VIII, 2–3) sono inserite a poca distanza dal margine clipeale, hanno lo scapo molto compresso e dilatato inferiormente a lamina largamente arrotondata, il pedicello è uguale al primo articolo del funicolo, gli altri articoli del funicolo, specialmente dal 5° al 6° vanno diminuendo di lunghezza, la clava è allungata ovale, poco più larga del funicolo e poco più corta degli ultimi 3 articoli del funicolo presi

insieme. Gli occhi sono grandi e giungono inferiormente quasi a livello del margine superiore dei fori antennali, sono forniti di numerose e brevissime setole. Gli ocelli sono disposti a triangolo isoscele o quasi. Il clipeo (Fig. VIII, 3) ha il margine un poco concavo. Il labbro è abbastanza grande e a margine convesso.

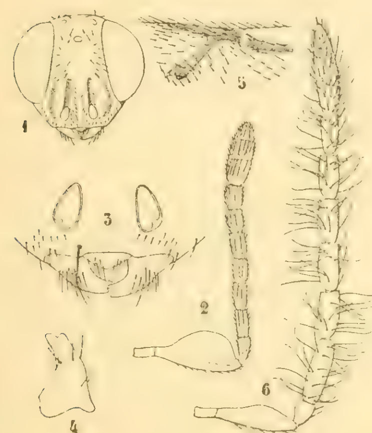


Fig. VIII.
Blastothrix subproxima: 1. capo visto di fronte; 2. antenna; 3. parte anteriore del capo colle mandibole; 4. mandibola; 5. parte di ala anteriore colla marginale, postmarginale e stigmatica; 6. antenna del'maschio.

Le mandibole (Fig. VIII, 4) sono piccole e bidentate. I palpi sono piuttosto brevi e un po' assottigliati.

La parte superiore del torace fino allo scutello compreso è fornita di brevissime e numerose setole di colore isabellino e la parte posteriore mediana dello scutello anche di sei setole più lunghe delle altre e nere; metanoto colla superficie dei lati a reticolo formato di maglie allungate nel senso trasverso-obliquo ; propodeo lateralmente abbastanza peloso e con stigmi rotondeggianti.

Ali superiori (Fig. VIII, 5) colla marginale molto breve, la postmarginale poco più lunga della marginale, la stigmatica alquanto più lunga della postmarginale; setole della membrana disposte come si vede nella figura.

Zampe del 2^0 paio collo sperone tibiale lungo quanto il 1^0 articolo del tarso.

Addome poco più lungo del torace, subconico, colla superficie dei segmenti tutta reticolata e fornita di numerosi e brevissimi peli. Ovopositore appena sorpassante l'apice dell'addome.

Lunghezza del corpo mm. 1,40, larghezza del torace 0,64, lunghezza delle antenne 1,05, dell'ala anteriore 1,35 larghezza della stessa 0,62.

Maschio alquanto più piccolo della femmina. Corpo di colore nero colla mesopleura e le zampe di colore isabellino, antenne colla radicola e la parte preapicale dello scapo nere, la parte basale dello scapo (senza la radicola) bianca, tutto il resto, anche del flagello, di colore bruno.

Lo scapo delle antenne (Fig. VIII, 6) è alquanto compresso e un po' dilatato inferiormente, ma molto meno che nella femmina, pedicello molto breve, poco più breve della metà del primo articolo del funicolo, il quale è circa $^1/_4$ più lungo del secondo articolo, questo e il terzo sono subuguali fra di loro, gli altri articoli del funicolo sono gradatamente poco più brevi, la clava non presenta articoli distinti ed è un poco più lunga degli ultimi due articoli del funicolo presi insieme; gli articoli del funicolo, sono forniti oltre che di alcuni sensilli lineari, di setole lunghe e abbastanza numerose.

Habitat. — Eritrea: Nefasit.

Note biologiche. — Parassita di femmina di uno *Pseudococcus* vivente su *Acacia* sp.

Osservazione. — Questa specie è prossima al *Bl. Bohemani* Westw. e si distingue facilmente per il colore, per lo scapo un poco meno dilatato, per la nervatura postmarginale più lunga e quella stigmatica più breve.

Leptomastix superbus sp. n.

Femmina (Fig. IX). — Corpo testaceo con una macchia nerastra tra la base delle antenne, una per lato nera sull' occipite dietro gli occhi, una nerastra trasversa sul pronoto e un'altra simile sulla parte anteriore del mesoscuto; antenne nerastre collo scapo (eccetto la radicola) testaceo, un po' imbrunito nella parte anteriore esterna; ali superiori in parte ialine e in parte infoscate come si vede nella figura IX; ali inferiori ialine; zampe testacee cogli articoli 2–5 del tarso del 1° paio e l'ultimo articolo del tarso del 3° paio imbruniti.



Fig. IX.
Leptomastix superbus: femmina.

Il capo (Fig. X, 1) è breve, visto di faccia alquanto più largo che alto, con occhi molto grandi, giungenti inferiormente

a livello del margine inferiore dei fori antennali; ocelli pari circa $^1/_5$ più distanti fra di loro che dall'ocello mediano. Antenne (Fig. X, 2-3) collo scapo un poco compresso e un po' dilatato alla parte inferiore distale in forma di lamina a margine largamente rotondato, flagello subcilindrico leggermente attenuato all' estremità, primo articolo del funicolo il doppio più lungo del pedicello e uguale al secondo, gli altri articoli gradatamente un poco più brevi, la clava uguale in lunghezza agli ultimi due articoli del funicolo.

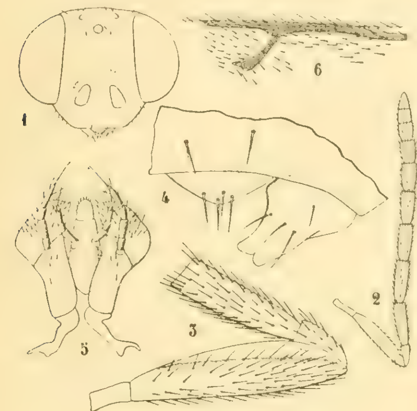


Fig. X.

Leptomastix superbus: 1. capo visto di fronte; 2. antenna; 3. primi tre articoli dell'antenna più ingranditi; 4. porzione del clipeo col labbro superiore ed una mandibola; 5. mascelle del primo e secondo paio; 6. parte di ala anteriore colla marginale, postmarginale e stigmatica.

Clipeo (Fig. X, 4) a margine un poco convesso, labbro breve, trasversalmente semiellittico; mandibole piccole, bidentate; palpi mascellari e labiali (Fig. X, 5) sottili. Superficie dorsale del torace fino allo scutello compreso a scultura reticolata microscopica, poco distinta e fornita di numerose brevi setole. Metanoto liscio nel mezzo, ai lati anteriormente con alcune fossette e posteriormente striato trasversalmente e obliquamente. Propodeo liscio con qualche breve pelo laterale anteriore, stigmi rotondi.

Ali superiori (Fig. X, 6) colla marginale lunga poco più di un terzo più della stigmatica, la postmarginale poco più lunga della stigmatica stessa, setole della membrana come vedesi nella figura IX.

Zampe lunghe, le medie collo sperone tibiale lungo circa quanto il primo articolo del tarso.

Addome poco più lungo del torace, subconico, coll' ottavo urotergite molto più grande degli altri. Ovopositore non sorpassante l'addome.

Lunghezza del corpo mm. 1,6, larghezza del torace 0,78, lunghezza delle antenne 2,27, dell' ala anteriore 2, larghezza della stessa 0,70.

Habitat. — Eritrea: Nefasit.

Note biologiche. — L'esemplare descritto fu ottenuto da una una femmina di *Pseudococcus* vivente su graminacee.

Oeservazione. — Questa specie si distingue dal *Leptom. histrio* Mayr almeno per il colore delle ali superiori che sono in buona parte ialine.

Gen. **Prochiloneurus** nov.

Femmina (Fig. XI). — Capo (Fig. XII, 1-3) breve con una incavatura semilunare cominciante lateralmente alla base delle antenne e giungente circa a livello del margine inferiore degli occhi, il mezzo della faccia tra le antenne è sollevato alquanto a forma di gobba allungata convessa, il clipeo (Fig. XII, 4) è molto leggermente sinuoso nel mezzo, il labbro è brevissimo, trasverso, rettangolare e fornito di alcune brevi setole.



Fig. XI.
Prochiloneurus pulchellus: femmina.

Gli occhi sono grandi, forniti di poche e brevissime setole; gli ocelli sono disposti a triangolo acuto. Le antenne sono inserite poco dietro il margine del clipeo, distanti fra di loro e sono composte (Fig. XII, 5) di 11 articoli (scapo, pedicello, funicolo di 6 e clava di 3 articoli), lo scapo è inferiormente molto compresso e allargato a guisa di lamina, il funicolo è alquanto compresso, la clava è molto compressa ed è più larga e poco più breve del funicolo. Mandibole (Fig. XII, 4) piccole, tridentate ; mascelle del primo paio con palpi di 4 e quelle del secondo paio con palpi di 3 articoli. Torace simile a quello del genere *Chiloneurus* Westw., ma collo scutello (Fig. XII, 6) fornito sulla parte posteriore di un certo numero di brevi setole e non di un ciuffo di lunghe setole. Ali superiori (Fig. XII, 7) in gran parte macchiate di colore fuligineo, colla marginale (Fig XII, 8) abbastanza lunga, la stigmatica molto breve, la postmarginale anche più breve della stigmatica, disposizione delle setole della membrana come mostra la figura XII, 7. Zampe del 2° paio con sperone lungo quanto il primo articolo del tarso.

Addome lungo circa quanto il torace, subovale, posteriormente troncato, coll' ovopositore sorpassante l' addome stesso per uno spazio relativamente lungo.

Maschio sconosciuto.

Tipo : *Prochiloneurus pulchellus* sp. n.

Osservazione. — Questo genere è molto simile al *Chiloneurus* Westw., ma si può distinguere facilmente per la clava a forma subovale, la mancanza di un ciuffo di lunghe setole sullo scutello e sopra tutto per la forma dell' addome e la lunghezza dell' ovopositore.

Prochiloneurus pulchellus sp. n.

Femmina (Fig. XI). — Capo di colore testaceo col margine laterale ed una piccola macchia sotto il margine superiore degli occhi nerastri, torace pure di colore testaceo con una macchia nerastra sulla parte mediana anteriore del pronoto, una larga fascia trasversale sul mesoscuto, occupante più della metà posteriore, di colore grigio–ardesia e coperta di brevissime setole paglierine, eccettuate due mediane posteriori e una laterale posteriore che sono nere, una macchia bruna sulla parte laterale del metanoto, sulla parte mediana del propodeo e sugli angoli posteriori dello stesso. Antenne testacee colla radicola, il margine inferiore dello scapo, la metà superiore del sesto articolo del funicolo e la clava di colore nerastro, articoli 3–5 del funicolo biancastri. Ali superiori con una piccola macchia basale ed una molto grande mediana, estesa come mostra la figura XII, 7, di colore fuligineo; ali inferiori ialine. Zampe testacee coll' ultimo articolo dei tarsi del 1° e 3° paio di colore castagno. Addome di colore verde scuro coll'ovopositore testaceo.

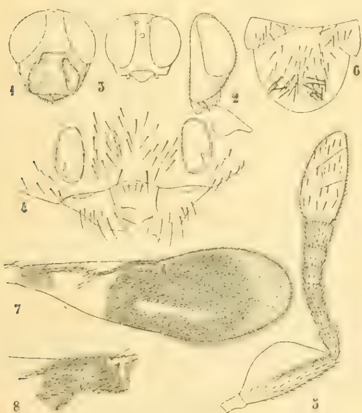


Fig. XII.

Prochiloneurus pulchellus: 1.-3. capo visto di fronte, di fianco e di sopra; 4. parte distale del capo colle mandibole; 5. antenna; 6. ascello e scutello; 7. ala anteriore; 8. parte della stessa colla marginale, postmarginale e stigmatica.

Lunghezza del corpo mm. 1,32, larghezza del torace 0,50, lunghezza delle antenne 0,90, dell' ala anteriore 1,17, larghezza della stessa 0,40.

La superficie del capo tra gli occhi è molto oscuramente e finamente reticolata, nell'incavatura facciale è liscia e provvista di brevi setole sulla gobba mediana.

Lo scapo (esclusa la radicola) è il doppio più lungo che largo, il pedicello è alquanto più lungo del primo articolo del funicolo, il quale a sua volta è più lungo del secondo e uguale al quarto; gli articoli del funicolo si allargano un poco gradatamente dal primo al sesto e l'ultimo è appena più largo che lungo, la clava è poco più del doppio più lunga che larga e lunga quanto gli ultimi 5 articoli del funicolo presi insieme.

Il torace fino alla parte posteriore dello scutello ha una scultura reticolata microscopica, il mesonoto ha la grande fascia trasversa di colore ardesia fornita di fitte e brevi setole leggermente lanceolate, lo scutello oltre alcune setole sparse di colore testaceo ne ha una ventina nere, avvicinate, sulla prima metà della parte posteriore. Il metanoto ha la superficie delle fosse laterali striata obliquamente. Il propodeo è liscio e provvisto di alcune brevi setole alla parte anteriore laterale e su quella laterale; gli stigmi sono piccoli e rotondeggianti.

Per la disposizione delle setole della membrana alare si veda la figura XII, 7.

L' ovopositore sorpassa l' estremità dell' addome per la lunghezza di mm. 0,26.

Habitat. Eritrea: Nefasit.

Note biologiche. — Parassita della stessa specie di *Pseudococcus* che dette esemplari di *Leptomastix superbus.*

Gen. **Aëthognatus** nov.

Femmina (Fig. XIII). — Corpo breve, tozzo. Capo largo quanto il torace, breve; occhi grandi, nudi; ocelli laterali situati molto vicini agli occhi e fra di loro poco più distanti che dall'ocello mediano; antenne inserite un po' discoste dal margine del clipeo, quasi a livello del margine inferiore degli occhi, composte (Fig. XIV, 12) di 11 articoli (scapo, pedicello, funicolo di 6 e clava di 3 articoli), clava tagliata un po' obbliquamente, fosse postantennali brevi e convergenti; clipeo leggermente sporgente e

poco arrotondato nel mezzo e alquanto incavato ai lati, il labbro superiore (Fig. XIV, 2 e 4) è situato sotto il clipeo poco dietro il margine, ed è fornito di un pezzo trasverso chitinoso che manda due brevi processi laterali e uno mediano forniti di setole, delle quali le più lunghe sorpassano appena il margine dello stesso clipeo; a livello della base delle mandibole nasce una epifaringe membranosa che sorpassa alquanto il margine clipeale ed è più larga al margine anteriore che alla base.

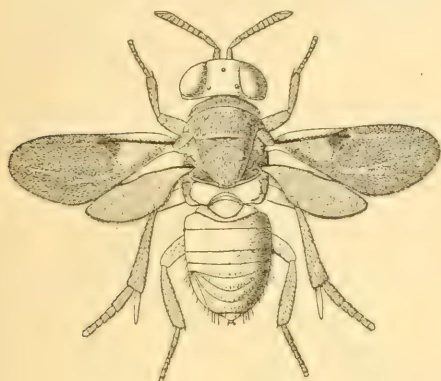


Fig. XIII.
Aëthognathus afer: femmina.

Mandibole (Fig. XIV, 2, 3, 5 e 6) di forma molto speciale, poco più lunghe che larghe, convesse alla faccia esterna e un po' concave su quella interna, col margine anteriore intero, arrotondato, margine interno con una insenatura e quello esterno inferiore terminante con un breve e robusto dente. Mascelle del 1° paio con palpi di 4 articoli, quelle del secondo con palpi di 3 articoli.

Torace simile a quello del *Bothriothorax*, ma cogli stigmi del propodeo situati sulla faccia superiore dell' angolo anteriore dello stesso e coperti da fitti peli. Ali superiori (Fig. XIII–XIV, 8) in gran parte di colore fuligineo, marginale e postmarginale mancanti perchè la submarginale non arriva a toccare il margine; stigmatica abbastanza lunga, più lunga della parte della submarginale che forma biforcazione colla stigmatica stessa, membrana alare quasi tutta brevemente e abbastanza fittamente setosa, margine alare brevissimamente ciliato. Ali posteriori grandi e ialine.

Zampe robuste, quelle del 2° paio con sperone robusto e lungo, un poco più lungo del 1° articolo del tarso.

Addome appena più lungo del torace, largo quanto lo stesso e solo posteriormente un po' ristretto; ovopositore sorpassante pochissimo l' addome.

Maschio. — Simile alla femmina, ma col funicolo delle antenne (Fig. XIV, 13) composto di 4 articoli invece di 6 e la clava senza divisioni distinte.

Tipo: *Aëthognathus afer* sp. n.

Osservazione. — Questo genere per la forma delle mandibole va collocato vicino a *Eucomys* Först. (*Encyrtus* Latr. Ashmead), ma ne è distinto per la nervatura delle ali superiori, che è molto caratteristica e diversa da quella degli altri *Eucomyni* (*Encyrtini* Ashmead). Le mandibole larghe e senza denti, foggiate piuttosto a pala sono, credo, in relazione col cibarsi che fanno questi Calcididi allo stato adulto di escrezioni zuccherine di coccinìglie, perchè essendo di tale forma sono più adatte a fare scorrere verso la bocca le goccie di tali sostanze premendole su larga superficie lateralmente e posteriormente.

Aëthognathus afer sp. n.

Femmina (Fig. XIII). — Capo di colore nocciuola scuro colle antenne brunastre e infoscate nella parte inferiore della clava, il resto del corpo è di colore castagno nerastro eccetto il margine posteriore del pronoto, del mesoscuto e quello dello scutello e la parte mediana del metanoto e del propodeo che sono di colore nocciuola scuro o terra cotta pallido; le zampe del 1° e 2° paio (eccetto le spine dell'apice della tibia e del tarso) sono di colore terra d'ombra, le zampe posteriori sono nere o di colore castagno nerastro. Le ali superiori sono quasi ialine per un largo tratto mediano basale, nel resto sono infoscate un poco più intensamente

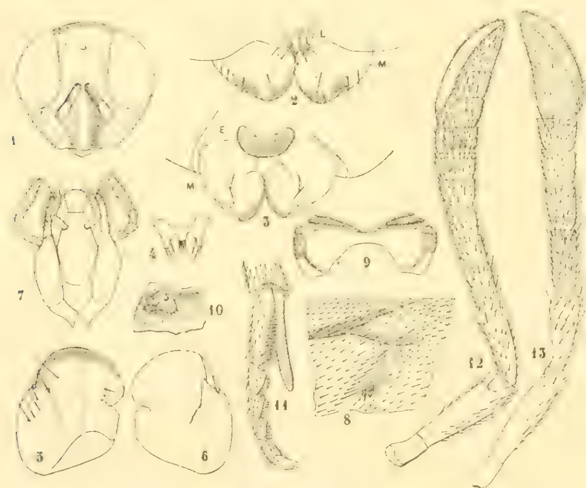


Fig. XIV.

Aëthognathus afer, femmina: 1. capo visto di fronte; 2. clipeo col labbro *L* e le mandibole *M*; 3. clipeo supino colle mandibole *M* e l'epifaringe *E*; 4. labbro superiore; 5. mandibola prona; 6. mandibola supina; 7. mascelle del primo e secondo paio; 8. parte di ala superiore colla stigmatica e postmarginale; 9. metanoto e propodeo; 10. parte laterale del propodeo collo stigma *S*; 11. zampa del secondo paio dall'apice della tibia; 12. antenna; 13. antenna di maschio.

attorno all' apice delle nervature e un poco più leggermente nel resto, lasciando piccoli spazi come si vede nella figura XIII; le ali posteriori sono ialine.

Il capo ha la superficie superiore compresa tra gli occhi fornita di punti grossetti, che hanno ciascuno un brevissimo pelo e tra detti punti provvista di punti minori e rughette: il resto della faccia è liscio ed ha brevi peli abbastanza numerosi. Le antenne (Fig. XIV, 12) hanno lo scapo pochissimo ingrossato dalla base all' apice, il pedicello un poco meno di $^1/_3$ più lungo del 1^0 articolo del funicolo, che a sua volta è il più lungo di quelli del funicolo; questo si ingrossa un poco specialmente dal 4^0 al 6^0 articolo; la clava è lunga quanto i 4 articoli precedenti del funicolo o poco di più.

La superficie dorsale del torace fino allo scutello compreso ha un leggerissimo reticolo microscopico, brevi e numerose setole e sulla parte posteriore dello scutello 6 setole alquanto più lunghe delle altre, i lati del propodeo specialmente all' angolo anteriore sono provvisti di moltissimi peli biancastri.

Per gli altri caratteri si veda la descrizione del genere e le figure.

Lunghezza del corpo mm. 3, larghezza del torace 1,05, lunghezza delle antenne 1,25, dell'ala anteriore 2,10, larghezza della stessa 0,85.

Maschio. — Alquanto più piccolo della femmina. Colore simile a quello della femmina, ma col 3^0 e 4^0 articolo del funicolo delle antenne più pallidi e ali superiori di colore fosco pure più pallido di quello della femmina.

Antenne (Fig. XIV, 13) col primo articolo del funicolo poco più corto del pedicello e poco più corto del 2^0 e 3^0 articolo del funicolo stesso presi insieme; clava lunga quando i tre articoli precedenti del funicolo.

Habitat. — Costa d' oro: Aburi.

Note biologiche. — Ottenni alcuni esemplari da femmine adulte di *Stictococcus diversiseta* Silv.

Coccophagus orientalis How.
var. **modesta** nov.

Femmina. — Corpo tutto nero o bruno nerastro, ali ialine con una macchia leggermente fumosa dietro la metà distale della marginale e non raggiungente il margine opposto dell'ala. Antenne

brune; zampe brune colla tibia e il tarso del primo paio di zampe alutacei, tarsi del 2° e 3° paio di colore paglierino.

Capo (Fig. XV, 1) un poco più largo che alto, fosse postantennali abbastanza profonde, convergenti quasi a livello della metà degli occhi; questi giungono a livello del margine superiore dei fori antennali e sono provvisti di setole assai brevi e numerose; gli ocelli pari sono molto avvicinati agli occhi e più lontani fra di loro che dall'ocello mediano. Le antenne (Fig. XV, 2) hanno lo scapo appena leggermente fusiforme, il primo articolo del funicolo $^1/_3$, o quasi, più lungo del pedicello e circa altrettanto del secondo e del terzo articolo presi separatamente, la clava è poco più lunga dei due ultimi articoli del funicolo presi insieme o è ad essi subuguale in lunghezza; tutti gli articoli del funicolo e della clava hanno numerosi sensilli lineari. Il clipeo (Fig. XV, 3) è leggermente incavato e nel mezzo sporge brevemente ad angolo acuto.

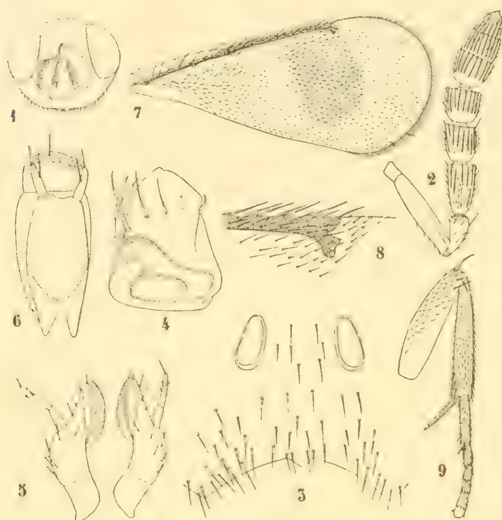


Fig. XV.
Coccophagus orientalis, v. *modesta*: 1. capo visto di fronte; 2. antenna; 3. parte del capo dai fori antennali al margine del clipeo; 4. mandibola; 5. mascelle del primo paio; 6. labbro inferiore; 7. ala superiore; 8. parte della stessa colla porzione distale della marginale e la stigmatica; 9. zampe del secondo paio dal femore.

Le mandibole (Fig. XV, 4) sono piccole, poco più lunghe che larghe alla base, ad apice largo, troncato, quasi intero, avendo solo alla parte apicale esterna un piccolissimo dente. Palpi mascellari di 2 articoli, labiali di uno, gli uni e gli altri terminati da una setola grossetta, subconica.

Torace col pronoto, il mesoscuto e lo scutello rivestiti di setole brevi e numerose, lo scutello fornito anche di due setole laterali posteriori lunghette e due submediane più lunghe. Metanoto cortissimo specialmente nel mezzo, ai lati con una fossa la

cui superficie è striata trasversalmente e obliquamente. Propodeo con una piccola carena longitudinale sublaterale ; stigmi subovali.

Ali anteriori (Fig. XV, 7) colla marginale quasi $^1/_3$ più lunga della submarginale, stigmatica brevissima leggermente allargata all'apice, postmarginale appena accennata, setole della membrana e ciglia come si vede nella figura.

Zampe del 2° paio con alcune setole robuste all' apice del femore, alla base della tibia, alla parte distale interna e apicale della tibia stessa ; sperone un poco più corto del 1° articolo del tarso che è più lungo dei tre articoli seguenti presi insieme ; terzo paio di zampe colla tibia fornita esternamente di una serie di robuste setole un poco più brevi di quelle del *C. orientalis* How. tipico, e di una apicale esterna un poco più lunga, oltre che di due speroni disuguali interni.

Addome poco più lungo del torace, a lati poco convessi e ad estremità leggermente assottigliata, rotondata. Ovopositore non sorpassante l'apice dell'addome.

Lunghezza del corpo mm. 1,30, larghezza del torace 0,50, lunghezza delle antenne 0,74, dell' ala anteriore 1,16, larghezza della stessa 0,47.

Habitat. — Dahomey : Cotonou.

Note biologiche. — Ottenuto da adulti di *Lecanium* (*Saissetia*) *nigrum*.

Osservazione. — Questa varietà differisce dalla forma tipica del *Cocc. orientalis* How., per la macchia dell' ala anteriore un poco meno estesa e per le setole spiniformi esterne della tibia un poco minori. Non posso dir nulla degli articoli delle antenne perchè non sono intere in due esemplari di *C. orientalis* How. esistenti nella mia collezione, ma secondo l' Howard nel *C. orientalis* lo scapo sarebbe lungo quanto il pedicello e i due primi articoli del funicolo presi insieme, mentre nella varietà da me descritta è più corto del pedicello e dei due primi articoli del funicolo presi insieme.

Coccophagus princeps sp. n.

Femmina. — Faccia, gran parte del mesoscuto e scutello di colore alutaceo, il resto del corpo bruno nerastro, zampe anteriori e medie alutace, zampe posteriori col femore e la tibia nerastri eccetto l'apice di colore alutaceo, ali ialine con una leggeris-

sima macchia fuliginea sfumata dietro la stigmatica, marginale bruna.

Lunghezza del corpo mm. 1,70, larghezza del torace 0,58, lunghezza delle antenne 1,00, dell'ala anteriore 1,34; larghezza della stessa 0,65.

Il capo (Fig. XVI, 1) è circa $^1/_7$ più largo che alto, fornito di brevi setole eccetto che nelle fossette postantennali che sono liscie, mediocremente profonde e convergenti; gli occhi sono grandi, fittamente e brevissimamente setolosi; arrivano in basso a livello della metà dei fori antennali. Le antenne (Fig. XVI, 2) hanno lo scapo leggermente ingrossato nel mezzo e assottigliato distalmente, il pedicello è molto breve, un poco più breve della metà del primo articolo del funicolo, il quale è poco più lungo del secondo e questo poco più lungo del terzo; la clava è subovale, breve, essendo più lunga del terzo articolo del funicolo di circa $^1/_3$. Il clipeo è leggermente sporgente ad arco nel mezzo. Le mandibole (Fig. XVI, 4) hanno l'apice largo e quasi intero, essendo appena accennato un brevissimo e largo dente esterno.

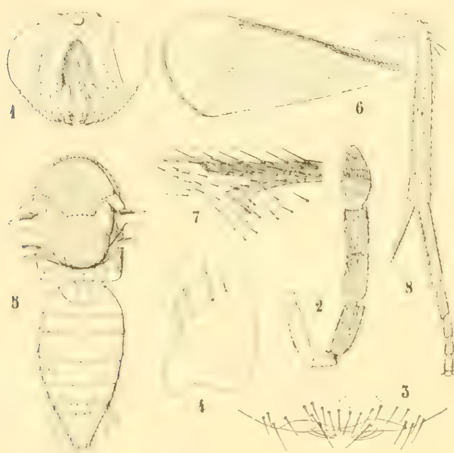


Fig. XVI.

Coccophagus princeps, femmina: 1. capo visto di fronte; 2. antenna; 3. parte anteriore del capo colle mandibole; 4. mandibola; 5. torace e addome; 6. ala anteriore; 7. parte della stessa colla marginale, postmarginale e stigmatica; 8. zampa del secondo paio dall'apice del femore.

Il torace ha il mesoscuto e lo scutello forniti di numerose e brevi setole, inoltre esistono sullo scutello due setole sublaterali poco più lunghe delle altre e due submediane quasi il doppio più lunghe delle altre e più robuste. Lati del metanoto nella parte posteriore forniti di strie trasverse oblique. Propodeo con due leggere carene sublaterali longitudinali; stigmi subovali.

Ali anteriori (Fig. XVI, 6) colla marginale circa $^1/_4$ più lunga della submarginale, stigmatica (Fig. XVI, 7) assai breve e un poco dilatata all'estremità, postmarginale poco più lunga della stigmatica, setole della membrana numerose, ciglia assai brevi.

Zampe del 2° paio (Fig XVI, 8) con una setola lunghetta e robusta al lato interno apicale del femore e tre per lato, simili a quella, alla base della tibia; sperone apicale di questa alquanto più breve del primo articolo del tarso, che è eguale agli altri 4 articoli seguenti presi insieme. Zampe del 3° paio colla tibia provvista di una serie esterna di brevi e robuste setole, all' apice della tibia un poco più lunghe, e di due forti speroni uno interno ed uno interno-inferiore.

Addome lungo quanto il capo ed il torace presi insieme, posteriormente subconico.

Maschio sconosciuto.

Habitat. — Eritrea: Cheren.

Osservazione. — Questa specie è prossima al *Cocc. orientalis* How., ma per il colore e per la forma delle antenne è molto distinta.

Gen. **Prococcophagus** nov.

Femmina (Fig. XVII). — Capo alquanto più largo del torace, visto di faccia è poco più di $^1/_5$ più largo che alto, superiormente alquanto più del doppio più largo che lungo, colla faccia un po' incavata e fornita di fosse postantennali convergenti. Occhi grandi e forniti di setole molto brevi e fitte. Ocelli disposti a triangolo quasi isoscele. Antenne (Fig. XVI II, 3) inserite poco dietro il margine clipeale, alquanto distanti fra di loro, composte di 8 articoli (scapo, pedicello, funicolo e clava di 3 articoli ciascuno); lo scapo è compresso, il funicolo è cilindrico; alla base del primo articolo del funicolo esiste un piccolissimo anello laminare come nei *Coccophagus*; la clava ha l' apice subconico. Il clipeo ha il margine appena arcuato nel mezzo. Le mandibole (Fig. XVIII, 2) sono molto piccole ad apice bidentato, col dente esterno stretto, l' interno



Fig. XVII.
Prococcophagus varius: femmina.

lungo a margine subtroncato, un poco sporgente solo vicino al dente esterno. Palpi mascellari di due articoli, palpi labiali di uno, gli uni e gli altri abbastanza sottili.

Torace simile a quello del *Coccophagus*, ma colla parte mediana del metanoto un poco più sviluppata e reticolata. Il mesoscuto è reticolato e fornito di brevi setole nonchè di due posteriori mediane più lunghe; lo scutello è pure reticolato e provvisto di 2 + 2 + 2 setole e di due sensilli circolari. Le ali sono bene sviluppate; le anteriori sorpassano alquanto l' addome, hanno la nervatura marginale subuguale alla submarginale, la stigmatica assai breve ed alquanto allargata all'estremità, la postmarginale più breve della stigmatica; la membrana alare è in gran parte affumicata ed, eccettuato un piccolo spazio basale posteriore, tutta coperta di setole numerose e piuttosto robuste su tutta la parte affumicata, di setole più brevi e più sottili sulla parte ialina apicale; le setole marginali della frangia sono brevi (le più lunghe misurano μ 30); le ali posteriori sono piuttoste strette ed hanno una frangia il doppio più lunga di quella delle ali anteriori.

Le zampe hanno i tarsi di 5 articoli, le medie hanno l'apice del femore provvisto internamente di una setola lunga e abbastanza robusta e uno sperone alla tibia bene sviluppato, le posteriori hanno due speroni tibiali disuguali.

L'addome è lungo quanto il capo e il torace presi insieme e largo quanto il torace, posteriormente è un poco assottigliato. L'ovopositore non sorpassa l'apice dell'addome.

Maschio sconosciuto.

Tipo: *Prococcophagus varius* sp. n.

Osservazione. — Questo genere si distingue dal *Coccophagus* Westw. per il capo, al dorso, più lungo, per le antenne inserite poco lontano dal margine clipeale e aventi lo scapo compresso.

Prococcophagus varius sp. n.

Femmina. — Corpo di colore nocciuola pallido, col dorso del torace di colore terra d'ombra; addome al dorso brunastro colla parte anteriore dei tergiti 3–7 paglierina. Antenne brune colla faccia anteriore dello scapo, una linea longitudinale submediana ed una macchia laterale sulla parte allargata dello stesso biancastre, faccia anteriore del pedicello, faccia apicale posteriore del 2° articolo del funicolo e 3° articolo del funicolo biancastri,

apice della clava alutaceo pallido. Ali anteriori con quasi tutta la membrana affumicata eccettuato un breve tratto apicale ed uno marginale anteriore distale. Zampe giallo-paglierine coi tarsi alutacei.

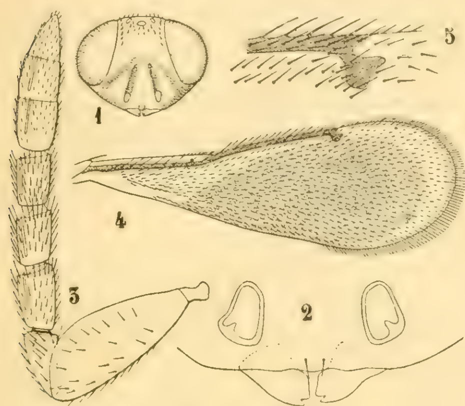


Fig. XVIII.
Prococcophagus varius: 1. capo visto di fronte colle mandibole; 2. parte del capo dai fori antennali al margine del clipeo colle mandibole; 3. antenna; 4. ala superiore; 5. parte della stessa colla porzione distale della marginale e la stigmatica.

Lunghezza del corpo mm. 1,18 ; larghezza del torace 0,33, lunghezza delle antenne 0,72 ; dell' ala anteriore 0,91 ; larghezza della stessa 0,30.

Antenne (Fig. XVIII, 3) collo scapo quasi $^2/_3$ più lungo che largo, il pedicello tanto lungo quanto il 1° articolo del funicolo, il 1° articolo del funicolo è alquanto più lungo del secondo e questo quasi uguale al terzo, la clava è più lunga dei due ultimi articoli del funicolo; esse sono provviste di pochi sensilli lineari, cioé di uno sul primo articolo del funicolo, due sul 2°, tre sul 3° del funicolo e sul 1° della clava, quattro sul 2° della clava e tre sul terzo della stessa.

Per gli altri caratteri si veda la descrizione del genere e le figure.

Habitat. — Eritrea : Cheren.

Physcus seminotus sp. n.

Femmina (Fig. XIX). — Corpo di colore fulvo-castagno; antenne di colore nocciuola isabellino col primo articolo del funicolo e il secondo della clava di colore castagno, il primo della clava di colore terra d'ombra ; ali ialine, zampe colle anche castagne, quelle del 1° e 2° paio colla base dei femori leggermente imbrunita e tutto il resto di colore isabellino; zampe del 3° paio con gran parte del femore e breve parte basale della tibia imbrunita.

Capo alquanto più largo del torace, alquanto più largo che alto, clipeo a margine subretto, solchi postantennali brevi e alquanto convergenti, occhi abbastanza grandi, forniti di pochi e brevissimi peli (visibili solo a forte ingrandimento), ocelli disposti ad angolo ottuso; antenne (Fig. XX, 1) inserite poco lontano dal margine del clipeo, collo scapo leggermente dilatato inferiormente, pedicello poco più lungo del 1° articolo del funicolo che a sua volta è pochissimo più lungo del secondo e questo subuguale al terzo, la clava è lunga quasi quanto il funicolo; mandibole bidentate, mascelle del primo paio (Fig. XX, 2) con palpi di 2 articoli e quelle del secondo paio con palpo di un articolo, ambedue detti palpi terminanti con una setola abbastanza lunga.

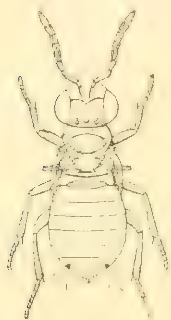


Fig. XIX. *Physcus seminotus*: femmina.

Torace breve con pronoto abbastanza grande e provvisto di varie setoluccie, mesoscuto con reticolo a maglie trasversali e fornito di un discreto numero di brevi setole, scutello con reticolo a maglie longitudinali e provvisto di 5 brevi setole. Ali ridotte a brevi appendici membranose come si vede nelle figure XX, 4-5. Zampe con tarsi brevi, tibie del secondo paio (Fig. XX, 6) fornite di uno sperone robusto e un poco più breve del primo articolo tarsale. Addome un poco più largo del torace e più lungo del torace e del capo presi insieme (quando il capo è in posizione verticale). Ovopositore pochissimo sporgente dall'addome.

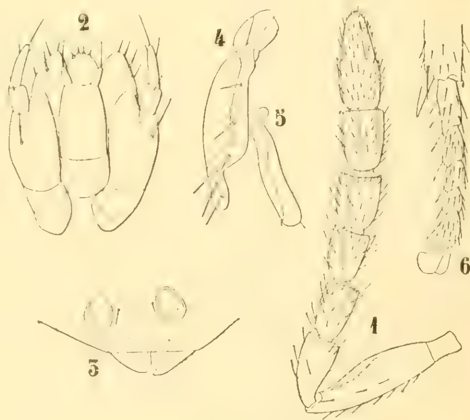


Fig. XX. *Physcus seminotus*, femmina: 1. antenna; 2. mascelle del primo e secondo paio; 3. parte anteriore del capo dai fori antennali colle mandibole; 4-5. ala anteriore e ala posteriore; 6. zampa del secondo paio dall'apice della tibia.

Lunghezza del corpo mm. 0,85, larghezza del torace 0,19, lunghezza delle antenne 0.45, dell'ala anteriore 0,13.

Habitat. — Eritrea: Nefasit.

Note biologiche. — Parassita di una *Chionaspis* sp. vivente sull'*Aloe*.

Osservazione. — Riferisco questa specie per la forma delle antenne, delle mascelle e per la chetotassi del torace al genere *Physcus* How., quantunque questa sia l'unica specie avente le ali molto ridotte, riferita finora a tale genere. Sarà importante verificare in seguito se è costante in questa specie la riduzione delle ali o se è variabile come in qualche specie di *Trichogrammatinae*.

Azotus elegantulus sp. n.

Femmina. — Corpo castagno nerastro colla fronte tra gli occhi e il vertice di colore terra d' ombra; antenne nere col secondo articolo del funicolo bianco e il quarto articolo pure bianco alla metà distale e castagno alla metà prossimale; ali superiori di colore fuligineo scuro con tre spazi ialini come si vede nella figura XXI, 3, ali posteriori ialine con una breve macchia leggermente fuliginea dietro la parte distale della marginale e una macchia strettissima lungo il margine apicale posteriore; zampe di colore castagno scuro eccetto i trocanteri, i ginocchi, e l'apice delle tibie di colore paglierino e i primi 4 articoli dei tarsi giallastri.

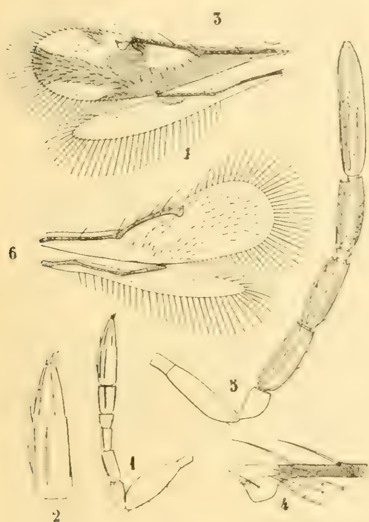


Fig. XXI.
Azotus elegantulus, femmina: 1. antenna; 2. clava della stessa; 3. ala superiore e inferiore; 4. parte dell'ala superiore colla stigmatica; 5. antenna di maschio; 6. ala superiore e inferiore dello stesso.

Capo con occhi piuttosto piccoli, nudi; ocelli disposti ad angolo leggermente ottuso, fronte con poche e brevissime setole, clipeo con margine subretto; antenne (Fig. XXI, 1) collo scapo lungo quanto il pedicello e i primi due articoli del funicolo presi insieme, compresso e un poco dilatato sul lato inferiore, che ha il margine leggermente arcuato, primo articolo del funicolo pochissimo più lungo del pedicello e un poco più lungo del secondo articolo del funicolo, che è a sua volta circa $^1/_3$ più lungo del

terzo e poco più corto del quarto, la clava è pochissimo più lunga dei tre articoli precedenti del funicolo. Mandibole con due denti esterni acuti e due interni dei quali il primo è minore degli altri e il secondo (interno) è minimo.

Torace col mesoscuto e lo scutello a superficie avente un fine reticolo microscopico a maglie brevi e larghe e forniti ciascuno di 2 setole anteriori e due posteriori e lo scutello anche di due sensilli posteriori submediani laterali.

Ali superiori colla stigmatica (Fig. XXI, 4) bianca, breve, larga a forma di grossa testa d'uccello, fornita di 3 sensilli e di una setola, le setole della membrana alare sono per numero e disposizione come si vede nella figura XXI, 3; frangia lunga.

Zampe medie collo sperone tibiale lungo quanto il primo articolo del tarso.

Addome sessile, posteriormente subconico, coll'ovopositore pochissimo sporgente dietro l'estremità dell'addome stesso.

Lunghezza del corpo mm. 0,70, larghezza del torace 0,20, lunghezza delle antenne 0,46, dell' ala superiore 0,52, larghezza della stessa 0,15.

Maschio. — Corpo di colore simile a quello della femmina, antenne castagno-nerastre, ali superiori colla parte, che è intensamente colorata in fuligineo nella femmina, di colore fuligineo pallidissimo e stigmatica di colore isabellino.

Antenne (Fig. XXI, 5) lunghe mm. 0,52 col primo articolo del funicolo circa il doppio più lungo del pedicello e uguale al secondo, la clava è poco più breve del primo e secondo articolo del funicolo presi insieme.

Ali superiori colle setole che si vedono nella figura XXI, 6.

Habitat — Eritrea: Nefasit.

Note biologiche — Parassita di femmine di *Chionaspis* sp. vivente sull'*Aloe*.

Osservazione — Quest'*Azotus* va collocato vicino all'*A. pinifoliae* Mercet, dal quale si può distinguere facilmente per il colore e per la lunghezza del primo articolo del funicolo della femmina.

Encarsia parvella sp. n.

Femmina. — Capo e torace di colore giallo cremeo o ocroleuco, eccetto due piccole macchie occipitali, il pronoto, una macchia anteriore sul mesoscuto e il propodeo di colore castagno

coi lati giallo-cremei, le antenne e le zampe sono di colore nocciuola-paglierino, le ali superiori sono ialine, macchiate appena leggerissimamente di fuligineo dietro la marginale, colle nervature di colore fulvo-castagno.

Capo colla faccia al di sopra delle fosse antennali e il vertice striati trasversalmente e forniti di alcune brevi setole, occhi brevissimamente setolosi, ocelli disposti a triangolo isoscele di lati molto brevi. Antenne (Fig. XXII, 1) col pedicello più lungo del 1° articolo del funicolo, gli articoli del funicolo gradatamente un poco più lunghi dal 1° al 4° e pochissimo più grossi, clava lunga quanto i tre precedenti articoli del funicolo.

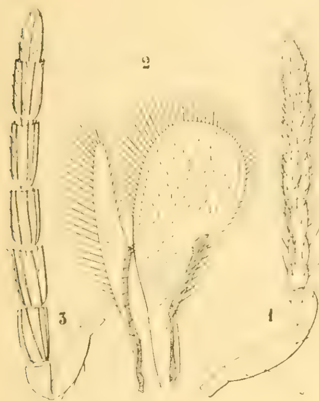


Fig. XXII.

Encarsia parvella, femmina: 1. antenna; 2. ala superiore e inferiore; 3. antenna di maschio.

Torace col mesoscuto e lo scutello con leggerissimo reticolo poligonale microscopico; il primo anche fornito di 10-12 setole e il secondo di 4 setole e due sensilli circolari submediani. Ali superiori (Fig. XXII, 2) colla marginale grossa e un poco più lunga della submarginale, la stigmatica breve, triangolare, col lato interno un poco convesso, fornita di 4 sensilli disposti in linea trasversale un poco distanti fra di loro; la membrana alare è nuda fino all' origine della marginale, ha uno spazio nudo abbastanza largo anche attorno la stigmatica e nel resto è provvista di setole piuttosto rare, la frangia alare è lunga; ali posteriori quasi nude alla faccia superiore, aventi solo poche setole lungo la nervatura e tre verso la parte mediana dell' ala. Zampe tutte con tarsi di 5 articoli, tibie delle zampe del 2° paio collo sperone lungo quasi quanto il primo articolo del tarso.

Ovopositore non sporgente dal corpo.

Lunghezza del corpo mm. 0,66, larghezza del torace 0,23, lunghezza delle antenne 0,39, dell' ala superiore 0.53, larghezza della stessa 0,17.

Maschio. — Corpo di colore fulvo castagno col capo, i lati e la parte posteriore dello scuto del mesotorace, lo scutello e il metanoto di colore isabella più o meno scuro; in alcuni indivi-

dui tali parti sono appena più chiare del resto del corpo così che appaiono quasi interamente castagni.

Antenne (Fig. XXII, 3) cogli articoli del funicolo quasi uguali fra di loro e tutti forniti di numerosi sensilli lineari, clava poco più corta dei due articoli precedenti del funicolo.

Habitat. — Nigeria del Sud: Lagos.

Note biologiche. — Parassita di un *Aleyrodidae.*

Osservazione. — Questa specie è molto ben distinta da tutte le altre finora descritte per la disposizione delle setole superiori della membrana delle ali e per la lunghezza della frangia delle stesse.

Eretmocerus diversiciliatus sp. n.

Femmina. — Corpo tutto giallo-ocroleuco come le antenne e le zampe, occhi nerastri, ali ialine con nervature del colore del corpo.

Capo con occhi piccoli molto convessi e brevemente setolosi, ocelli disposti a triangolo ottuso, faccia con lunghe fosse antennali convergenti; vertice e occipite striati irregolarmente trasversalmente; clipeo a margine alquanto concavo. Antenne (Fig. XXIII, 1) col primo articolo del funicolo molto breve, specialmente alla faccia superiore, secondo articolo alquanto più lungo del primo, clava lunga un poco più del doppio più del pedicello e funicolo presi insieme, leggermente ingrossantesi dalla base all' apice che è tronco.

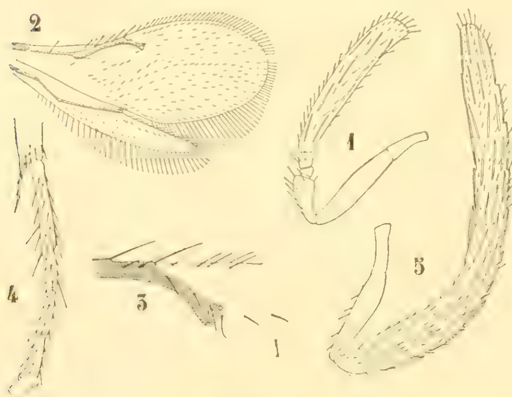


Fig. XXIII.

Eretmocerus diversiciliatus, femmina: 1. antenna; 2. ala superiore e inferiore; 3. parte dell'ala superiore colla stigmatica; 4. zampa del secondo paio dall' apice della tibia; 5. antenna del maschio.

Torace liscio al dorso, appena a forte ingrandimento sul dermascheletro del mesoscuto e dello scutello mostra una leggerissima striatura longitudinale, il mesoscuto ha due setole suban-

teriori sublaterali, lo scutello due submediane sublaterali e due subposteriori–sublaterali più lunghe, oltre un sensillo circolare tra le setole. Ali superiori (Fig. XXIII, 2) circa $^3/_5$ più lunghe che larghe, colla stigmatica abbastanza lunga, terminante un poco allargata e fornita di 4 sensilli come si vede nella figura XXIII, 3), parte prossimale della membrana alare fino al nervo basale nuda, dietro la marginale con uno spazio nudo limitato da poche setole disposte ad arco, poi nuovamente nuda per spazio lungo e poco largo e nel resto fornite di setole piuttosto rade come si vede nella figura; frangia alare molto caratteristica perchè è breve sul margine anteriore, un poco più breve all'apice dell'ala e poi più lunga. Ali posteriori con frangia abbastanza lunga. Zampe (Fig. XXIII, 4) con speroni lunghi e sottili e tarsi gracili.

Ovopositore non sporgente dietro l'addome.

Lunghezza del corpo mm. 0,78, larghezza del torace 0,24, lunghezza delle antenne 0,42, dell' ala anteriore 0,52, larghezza della stessa 0,22.

Maschio. — Corpo di colore giallo–ocraceo col torace fulvo–ocraceo. Antenne (Fig. XXIII, 5) colla clava quasi $^2/_3$ più lunga dello scapo (compresa la radicola), cilindrica, leggermente concava al ventre e convessa al dorso, provvista di numerosi sensilli lineari e brevissimi peli.

Scuto del mesotorace e scutello aventi un forte e distinto reticolo poligonale colle maglie dello scuto maggiori di quelle dello scutello.

Habitat. — Nigeria del Sud: Lagos.

Note biologiche. — Parassita della stessa specie di *Aleyrodidae* che dette l'*Encarsia parvella* e che era distrutta in grande quantità dal coccinellide *Serangium Giffardii* Grandi (1).

Osservazione. — Questa specie si distingue molto facilmente dalle altre finora note per la forma delle ali superiori, la distribuzione delle setole sulla loro faccia superiore e la lunghezza di quelle della frangia.

---

(1) Boll. Lab. Zool. R. Sc. Agr. Portici VIII, p. 165.

Pelorotelopsella nigeriensis sp. n.

Femmina (Fig. XXIV). — Corpo di colore nero con leggera lucentezza nero-azzurra sul capo e nero verdastra sul torace, ali ialine con nervature brune, zampe nere o nerastre coi primi tre articoli dei tarsi giallo-paglierini, l' ultimo bruno.

Il capo (Fig. XXV, 1) visto di faccia è circa $^1/_5$ più largo che lungo, gli occhi arrivano in basso quasi a livello del margine inferiore dei fori antennali, sono forniti di brevissimi e rari peli, ocelli disposti a triangolo acuto; faccia depressa dietro le antenne e fornita di due linee submediane che giungono alle linee trasversali, convergenti quasi ad uguale distanza tra l' ocello e la base delle antenne; superficie a reticolo abbastanza grande e pentagonale, mentre il resto del capo al di sopra delle linee trasversali ha una superficie con reticolo sottile e a maglie larghe e brevi. Antenne (Fig. XXV, 2) col primo articolo del funicolo lungo quanto il pedicello e poco più lungo del secondo che è lungo quanto il terzo e di questo un poco più stretto; la clava è lunga circa quanto i due articoli precedenti del funicolo. Clipeo nel mezzo appena concavo, mandibole bidentate, palpi mascellari e labiali uniarticolati e terminati da una setola lunga e grossetta.



Fig. XXIV.
Pelorotelopsella nigeriensis, femmina.

Torace avente la superficie del mesoscuto con reticolo a maglie circa tanto larghe quanto lunghe e quella dello scutello anteriormente con reticolo a maglie allungate, posteriormente a reticolo più largo; metanoto liscio nel mezzo, ai lati concavo; propodeo con una piccola carena mediana, due (una per lato) submediane un poco divergenti dall'avanti all' indietro e due subparallele sublaterali. Ali superiori (Fig. XXV, 4) colla marginale giungente a

circa $^2/_3$ della lunghezza dell'ala, postmarginale molto breve, stigmatica appena più lunga della postmarginale, in forma di testa d'uccello colla parte assottigliata portante 4 sensilli in una serie longitudinale; membrana alare nuda per quasi tutta la metà prossimale, nel resto fornita di setole piuttosto rare, frangia alare cortissima. Zampe del secondo paio collo sperone poco più corto del primo articolo del tarso.



Fig. XXV.
Pelorotelopsella nigeriensis, femmina: 1. capo visto di faccia; 2. antenna; 3. primo articolo del funicolo più ingrandito cogli anelli alla base; 4. ala superiore; 5. parte della stessa colla stigmatica; 6. zampa del secondo paio dall' apice della tibia; 7. antenna di maschio.

Lunghezza del corpo mm. 1,40, larghezza del torace 0,34, lunghezza delle antenne 0,52, dell' ala superiore 0,92, larghezza della stessa 0,40.

Maschio. — Più piccolo della femmina coi segmenti dell' addome seguenti il secondo molto corti e negli esemplari secchi rientrati quasi completamente nel secondo. Antenne (Fig. XXV, 7) simili a quelle della femmina.

Habitat. — Nigeria del Sud: Olokemeji.

Note biologiche. — Ottenni alcuni esemplari da un rametto coperto di *Stictococcus Sjostedti* Ckll., ma non posso precisare se il parassita da me descritto è di primo o di secondo grado, perchè lo stesso *Stictococcus* era attaccato da larve di un dittero, da una larva di lepidottero (*Eublemma ochochroa* Hamptn.) e questa a sua volta da un *Elasmus*.

Osservazione. — Riferisco questa specie al genere *Pelorotelopsella* Girault, almeno temporaneamente finchè si sarà d' accordo intorno ai caratteri del genere *Pleurotropis* Först. stabilendo quale è la specie che si deve considerare come tipo.

In questa specie gli anelli sono due: uno ben distinto e l'altro laminare. Anche nel genere *Metriocharis* Silv. (1) oltre un anello

(1) Io avvicinai questo genere, quando lo descrissi (Boll. Lab. Zool. Sc. Agr. Portici IX (1914), p. 214) al genere *Closterocerus* Westw., ma invece ne riconosco ora una grande affinità coll'*Entedon* Dalm. Esso può per il momento tenersi distinto per avere alle antenne un anello completo ed uno incompleto, mentre nell'*Entedon tenuitarsis* Thoms. almeno, di cui ho potuto

ben distinto ne esiste uno laminare incompleto. Nella descrizione di tale genere, come in quella di *Allomphale* Silv. e *Teleopterus* Silv. seguendo altri autori, compresi nel numero degli articoli delle antenne anche gli anelli, ma ora ritengo che detti anelli non si debbono considerare come articoli e quindi non devono essere compresi nel numero totale degli articoli formanti le antenne; ciò notato riconosco anch'io che è sempre importante indicare il numero e la forma degli anelli nel descrivere le antenne, facendo un esame accurato di essi con preparati microscopici (in liquidi opportuni) e osservati a forte ingrandimento.

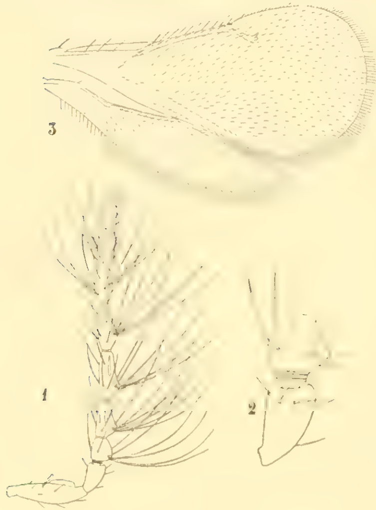


Fig. XXVI.
Tetrastichus stictococci: 1. antenna; 2. pedicello e primo articolo del funicolo della stessa più ingranditi; 3. ali.

Tetrastichus stictococci sp. n.

Maschio. — Corpo nero colla faccia e l' addome tendenti al castagno, antenne di colore isabella scuro, ali ialine colle nervature alutacee, zampe alutacee colle anche fosche.

Il capo è pochissimo più largo che lungo; ha la faccia con una depressione breve, subtriangolare, dietro la base delle antenne, e nel resto provvista di peli brevi e sparsi, il margine mediano del clipeo ha due lobi brevi e arrotondati; gli occhi sono nudi e giungono in basso un poco sotto il livello dei fori antennali; le antenne (Fig. XXVI, 1-2) sono piuttosto sottili collo scapo provvisto inferiormente di una carena abbastanza grande che incomincia alla base della metà distale dello scapo (senza radicola) e termina poco innanzi l' apice; il pedicello è alquanto più lungo

---

fare un preparato microscopico, le antenne hanno due anelli completi ed uno incompleto. Girault attribuisce un anello alle antenne del genere *Entedon* Dalman. A precisare meglio i caratteri del genere *Entedon* e affini sarà necessario mettersi pure d' accordo sul tipo e farne conoscere esattamente i caratteri.

del primo articolo del funicolo, questo ha tre anelli laminari alla base ed è poco meno della metà più breve del secondo, che a sua volta è poco più breve del terzo; il terzo e quarto sono subuguali; le setole basali degli articoli del funicolo sono inserite sopra una parte più sporgente dell'articolo e sono più del doppio più lunghe dell'articolo che le porta; la clava è alquanto più breve dei tre articoli precedenti del funicolo presi insieme.

Il torace ha il mesoscuto fornito di tre setole per lato, delle quali la posteriore abbastanza lunga e robusta; lo scutello ha i soliti due solchi e un sensillo circolare e due setole per lato, delle quali la posteriore è tanto lunga da sorpassare quasi il propodeo; questo ha una carena mediana e una sublaterale a lato esterno degli stigmi e la superficie reticolata più distintamente dello scutello. Le ali anteriori (Fig. XXVI, 3) hanno lungo il nervo basale tre setole che chiudono l'estremità dello spazio nudo basale e la base dello spazio nudo, assai piccolo, dell' area specolare; il resto della membrana ha setole piuttosto rade e una frangia alare breve.

Zampe medie collo sperone tibiale poco più corto del primo articolo del tarso, sperone delle tibie posteriori un poco più corto e più robusto di quello delle zampe medie.

Lunghezza del corpo mm. 1,30, larghezza del torace 0,39, lunghezza delle antenne 0,78, delle ali anteriori 1,05, larghezza della stessa 0,48.

Femmina sconosciuta.

Habitat. — Costa d' Oro : Aburi.

Note biologiche. — Parassita di femmine di *Stictococcus diversiseta* Silv., ma non è accertato se è di primo o di secondo grado.

Osservazione. — Questa specie di *Tetrastichus* (1) è prossima al *T. sicarius* Silv., ma si distingue assai facilmente per la forma delle antenne.

---

(1) Io uso questo nome generico in senso largo, essendo pienamente convinto che il genere *Tetrastichus* deve essere smembrato o diviso almeno in sottogeneri, ma credo pure che per far ciò sia necessaria una revisione dei generi di *Tetrastichinae* basata sull' esame delle specie tipiche.

Tetrastichus giffardianus sp. n.

Femmina (Fig. XXVII). — Corpo nero con leggera lucentezza verde-scura, antenne nerastre, zampe pure nerastre colle tibie di colore isabellino giallastro talora più o meno infoscate, tarsi giallastri o gialli pallidi coll'ultimo articolo ed il pretarso più o meno foschi, ali ialine colle nervature castagne.



Fig. XXVII.
Tetrastichus giffardianus: femmina.

Il capo (Fig. XXVIII, 1) è breve, pochissimo più largo del torace (52 : 48), poco più di un settimo più largo che lungo, clipeo brevemente bilobato, faccia con depressione postantennale larga e breve; il resto della superficie è provvisto di poche e brevi setole; gli occhi sono largamente convessi, inferiormente giungono quasi a livello del margine inferiore dei fori antennali e sono forniti di setole brevi e poco numerose, gli ocelli sono disposti ad angolo ottuso; le antenne (Fig. XXVIII, 2) sono brevi, col pedicello lungo quanto il primo articolo del funicolo (anelli compresi), alla base del 1° articolo del funicolo esiste un anello lunghetto e uno laminare; secondo e terzo articolo del funicolo subuguali e ciascuno un poco più corto e un poco più largo del primo, clava alquanto più lunga dei due articoli precedenti del funicolo presi insieme, primo suo articolo pochissimo più largo e più lungo del terzo del funicolo, gli altri due gradatamente più stretti.

Torace col mesoscuto intero e fornito di 3 brevi setole per lato; lungo la parte interna delle ascelle ha una depressione abbastanza profonda; lo scutello ha due solchi submediani e ai lati di questi posteriormente due setole per lato e un sensillo circolare tra le setole (anomalie per posizione di setole e di sensilli non sono rare!), la superficie del torace fino allo scutello compreso ha un fine reticolo microscopico; il metanoto nel mezzo è leggermente convesso e ai lati ha una larga fossa; il propodeo è provvisto di una carena mediana, di una sublaterale (a lato interno dello stigma) ed ha la superficie tra le carene a reticolo

un poco più largo e un poco più profondo di quello dello scutello. Le ali anteriori (Fig. XXVIII, 5) giungono all'apice dell'addome, o quasi (non lo sorpassano o lo sorpassano di poco), hanno un tratto basale, come si vede nella figura, nudo con una setola isolata (raramente due) lungo il nervo basale poi un grande tratto

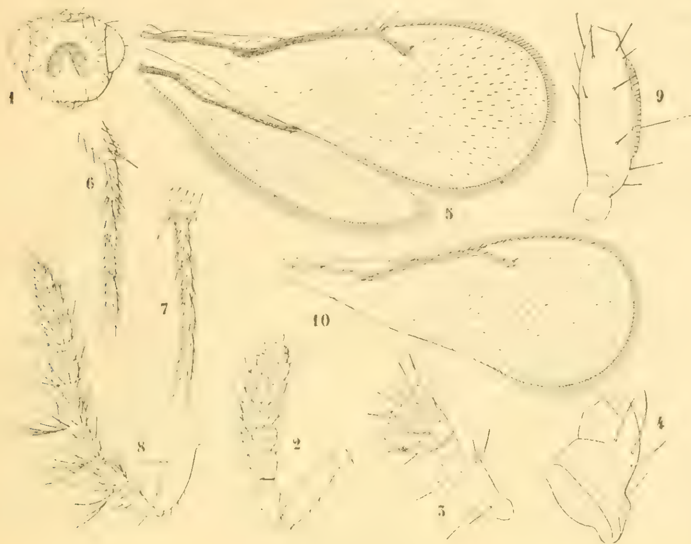


Fig. XXVIII.

Tetrastichus giffardianus, femmina: 1. capo visto di fronte; 2. antenna; 3. pedicello e primo articolo del funicolo della stessa; 4. mandibola; 5. ali; 6. zampa media dall'apice della tibia; 7. zampa posteriore dall'apice della tibia; 8. antenna del maschio; 9. scapo della stessa; 10. ala anteriore di maschio.

specolare nudo e il resto della membrana ha brevi e rade setole, la frangia è breve. Zampe collo sperone delle tibie medie (Fig. XXIII, 6) breve e sottile, quello delle zampe posteriori quasi ugualmente lungo e più robusto.

L' addome è allungato, quasi ugualmente assottigliato anteriormente che posteriormente, a lati leggermente convessi, è lungo quanto il torace e circa $^1/_5$ più largo dello stesso, ha presso i margini posteriori alcune brevi setole e sulla parte posteriore dei segmenti, dopo le setole, è longitudinalmente e leggermente rugoso. L'ovopositore non sporge dall'apice dell'addome.

Lunghezza del corpo mm. 2, larghezza del torace 0,50, lunghezza delle antenne 0,68, dell'ala anteriore 1,32, larghezza della stessa 0,54, lunghezza dell'ovopositore 0,58.

Maschio. — Alquanto più piccolo della femmina; antenne (Fig. XXVIII, 8–9) collo scapo un poco compresso e inferiormente provvisto di una carena lunga un poco più della metà dell' intero scapo (eccettuata la radicola) e divisa da sepimenti chitinosi in circa 20 loggie; gli articoli del funicolo aumentano leggermente in lunghezza dal primo al quarto ed hanno le setole basali lunghe un poco più del doppio della lunghezza dell' articolo, la clava è alquanto più corta dei tre articoli precedenti del funicolo presi insieme. Le ali anteriori (Fig. XXVIII, 10) hanno lungo il nervo basale due setole, la seconda delle quali termina la serie longitudinale che chiude lo spazio nudo specolare.

Habitat. — Nigeria del Sud: Olokomeji; Dahomey: Cotonou.

Note biologiche. — Parassita della *Ceratitis Giffardii* Bezzi. Per le mie osservazioni, che non potei completare, rimase incerto se questa specie depositava uova nelle uova o nelle giovani larve di *Ceratitis* e per questo scrivevo che tornando un entomologo in Nigeria si sarebbe dovuto studiare meglio la biologia dei *Tetrastichus* (1). Ciò ha fatto il collega Fullaway, che secondo quanto mi scrive, ha provato che detto *Tetrastichus* deposita le uova nelle larve, e comincia lo sviluppo in esse per continuarlo e terminarlo quando si sono formate il pupario, entro il quale le sue larve si trasformano in pupa per uscire insetti perfetti come scrissi per il *Tetrastichus Giffardii*

Egli è riuscito ad introdurre esemplari di questa specie nelle isole Hawaii e li sta moltiplicando per cercare di acclimatarveli; ha gentilmente mandato da Honolulu anche a me pupe di *Ceratitis* contenenti pupe di questo *Tetrastichus* che sono giunte in buone condizioni e hanno dato in serra alcuni adulti. Tenterò ora in primavera la loro moltiplicazione appena avrò larve di *Ceratitis, Rhagoletis* e *Dacus* e informerò in seguito del risultato.

Osservazione. — Questa specie era stata da me confusa col *Tetrastichus Giffardii* perchè, tratto in inganno da un modo simile di sviluppo, non ne feci un attento esame comparativo. Le due specie invece sono fra di loro molto distinte: la femmina del *Tetrastichus giffardianus* si riconosce facilmente dal *T. Giffardii* per il capo un poco più piccolo, per le antenne leggermente più grosse e sopratutto per il grande spazio nudo della parte specolare delle ali ante-

---

(1) Boll. R. Sc. Sup. Agr. Portici VIII (1913), p. 54 e p. 138.

riori; il maschio della prima specie si distingue da quello della seconda per lo spazio nudo della parte specolare delle ali anteriori e per la carena inferiore dello scapo più lunga (nel *T. Giffardii* è uguale a circa la metà della lunghezza dello scapo senza la radicola).

Io non so ancora da quale specie di *Ceratitis* ottenne il Fullaway gli esemplari che trasportò alle Hawaii, ma, basandomi sul nuovo esame che ho fatto di tutti gli esemplari di *Tetrastichus* parassiti di *Trypaneidae* da me raccolti nell'Africa occidentale, sono venuto a questo risultato: il *Tetrastichus Giffardii* Silv. è parassita della *Ceratitis antistictica* Bezzi e probabilmente della *Ceratitis colae* Silv. (le femmine almeno del *Tetrastichus* ottenute dall' ultima *Ceratitis* non ho potuto distinguerle da quelle del *T. Giffardii* tipico), il *Tetrastichus giffardianus* sp. n. è parassita della *Ceratitis Giffardii* Bezzi, il *Tetrastichus dacicida* sp. n. è parassita del *Dacus bipartitus* Graham.

Da una pupa di *Carpomiya incompleta* Becker raccolta a Cheren (Eritrea) ho avuto due femmine di *Tetrastichus* che differiscono da quelle del *T. giffardianus* per leggere differenze di setole della base dell'ala anteriore, credo necessario rimandarne la determinazione a quando avrò altri esemplari di femmine e anche di maschi.

Tetrastichus dacicida sp. n.

Femmina. — Corpo nero, antenne fosche, ali ialine con nervature castagno-alutacee, zampe nerastre coll'apice dei femori, le tibie e i tarsi giallastri.

Il capo è pochissimo più largo del torace, poco più largo che alto, colla faccia avente una depressione postantennale larga e breve e nel resto fornita di brevi setole sparse, clipeo nel mezzo con due lobi abbastanza grandi; occhi bene convessi, forniti di brevi setole giungenti in basso fino a livello del margine inferiore dei fori antennali; ocelli disposti ad angolo ottuso; antenne (Fig. XXIX, 1–2) col pedicello subuguale al primo articolo del funicolo compresi gli anelli, di questi il primo è lunghetto, il secondo laminare; il secondo articolo del funicolo è subuguale al primo (compresi gli anelli) e pochissimo più breve del terzo, la clava è un poco più breve del funicolo.

Il torace ha il mesoscuto con una leggera linea mediana e 7 brevi setole per lato, lo scutello ha posteriormente, a lato esterno dei solchi longitudinali, due setole per lato e un sensillo tra di esse, la superficie del mesoscuto e dello scutello è leggermente reticolata, il propodeo ha una carena mediana e una per lato sublaterale a lato interno gli stigmi che sono molto grandi, la superficie del propodeo ha un reticolo un poco più distinto di quello dello scutello. Le ali anteriori hanno 4 setole lungo il nervo basale; di queste la prima del nervo cubitale si trova avvicinata alla base dell'ala un poco più che la prima setola del nervo basale (nel *T. Giffardii* manca tale setola), per il resto si veda la figura XXIX, 3. Zampe del secondo paio collo sperone tibiale (Figura XXIX, 4) sottile e la metà circa più breve del primo articolo del tarso, sperone delle tibie del 3° paio (Fig. XXIX, 5) alquanto più lungo e più robusto di quello delle tibie medie.

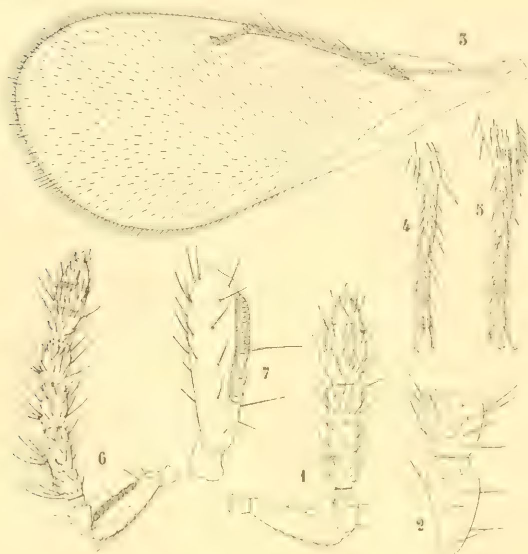


Fig. XXIX.
Tetrastichus dacicida, femmina: 1. antenna; 2. pedicello e primo articolo del funicolo; 3. ala; 4. zampa media dall'apice della tibia; 5. zampa posteriore dall'apice della tibia; 6. antenna di maschio; 7. scapo della stessa.

Addome subovale coll'ovopositore breve non sporgente.

Lunghezza del corpo mm. 1,70, larghezza del torace 0,58, lunghezza delle antenne, 0,76, dell'ala anteriore 1,62, larghezza della stessa 0,71.

Maschio. — Alquanto più piccolo della femmina. Antenne (Fig. XXIX,6) collo scapo avente inferiormente una carena lunga circa $^2/_3$ dell' intero scapo (senza radicola), divisa in due (o uno) piccoli lobi prossimali e uno più lungo distale e internamente fornita di ispessimenti chitinosi che la dividono in piccole e numerose loggie; pedicello subuguale al primo articolo del funicolo

compresi gli anelli, primo articolo del funicolo di circa $^1/_5$ più corto del secondo, articoli 2-3 subuguali e forniti alla base di setole lunghe quanto l'articolo stesso (o poco più lunghe), clava lunga quanto i due articoli precedenti del funicolo. Ali simili a quelle della femmina.

Habitat — Camerun: Victoria.

Note biologiche — Parassita di *Dacus bipartitus* Graham. La biologia di questa specie deve essere simile a quella del *Tetr. Giffardii*; gli adulti furono ottenuti in numero vario da pupe di detto *Dacus*.

Osservazione — Anche questa specie era stata da me confusa a torto col *Tetrastichus Giffardii*; la femmina di essa si distingue dal *T. Giffardii* per gli articoli 2° e 3° del funicolo più allungato, per le setole laterali del mesoscuto più numerose, per una setola situata sulla parte basale dell'ala in vicinanza della prima del nervo basale; il maschio si differenzia più facilmente per la carena ventrale dello scapo più lunga e più o meno divisa in obi, per il primo articolo del funicolo più corto del secondo.

C. EMERY

Su due Formiche della Tripolitania.

Monomorium salomonis F., var. **areniphila** Sant.

Il Santschi ha raccolto questa varietà di colorazione a Gabes in Tunisia; le ☿ di Cussabat sono identiche all' esemplare ricevuto dall' autore.

Della stessa località, vi sono ♀, che ritengo spettare alla stessa forma. Esse hanno il corpo nero, opaco, con le mandibole le antenne e le zampe rosso cupo, in parte brunicce.

È notevole la mancanza assoluta di moncherini di ali: il torace è più stretto che nelle altre forme della stessa specie, coi lati esattamente paralleli; presenta la segmentazione solita, ma il profilo è molto meno arcuato. Anche il capo è più stretto. Il gastro è stretto e molto allungato.

Lunghezza 5,6 mm.; senza gastro 3; gastro 2,8; capo 1,1×0,75; torace 1,4×0,5; larghezza postpeziolo 0,35.

Monomorium salomonis F., subsp. **planidorsa** n.

Operaia. — Bruno-castagno, capo, clava e femori un poco più scuri, gastro quasi piceo. Scultura a un dipresso eguale alla var. *subnitida* Emery del *M. salomonis-salomonis.* Tutto il corpo è allungato quasi come nella subsp. *termitaria* For. Il capo è molto più lungo che largo, più stretto indietro che innanzi, il lobo sporgente del clipeo è troncato in avanti, non incavato nel mezzo. Grandezza degli occhi come nella subsp. *subopaca* F. Sm. Lo scapo raggiunge il margine occipitale. Il torace è molto depresso, pressochè come nella subsp. *termitaria;* sul profilo non si nota nessunissimo solco o incavo nella sutura meso-epinotale, ma soltanto una leggera depressione a sella; la faccia discendente dell' epinoto è più di due volte più corta della faccia basale, e si congiunge con essa ad angolo ottuso; l'epinoto non presenta nessun solco longitudinale. Il peduncolo addominale è gracile, il postpeziolo di diametro eguale al nodo del peziolo; questo è squamiforme e assai sottile. Le zampe sono relativamente brevi.

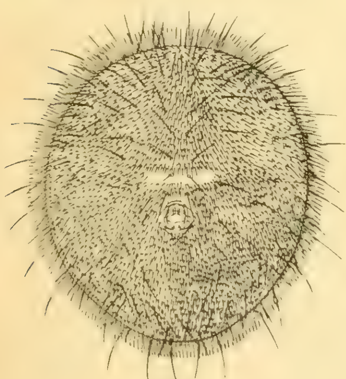
Lunghezza 2,2-2,5 mm.; capo senza mandibole 0,6×0,43.

Cussabat.

F. SILVESTRI

CONTRIBUZIONE
ALLA CONOSCENZA
del genere **Stictococcus** Cockerell
(Hemiptera: Coccidae).

Fra le cocciniglie che ebbi occasione di vedere nelle varie regioni dell'Africa occidentale che visitai dall'agosto 1912 al febbraio 1913, le specie del genere *Stictococcus* Cockerell attrassero particolarmente la mia attenzione, perchè sapevo che alcune di quelle conosciute avevano un notevole dimorfismo sessuale a cominciare dalle larve neonate e perchè desideravo trovare il maschio che rimaneva ancora a scoprirsi e che poteva chiarire la posizione sistematica del genere. In Nigeria, nel Camerun, nel Dahomey, nella Costa d' Oro trovai comune lo *Stictococcus Sjöstedti* (anche presso Conakry nella Guinea francese ne vidi qualche esemplare), ma non m' incontrai nella nascita delle sue larve, nè vidi il maschio; di un'altra specie invece, che è da me ritenuta nuova, mi fu possibile raccogliere esemplari maschili e femminili in tutti gli stati da larva ad adulto, perciò credo utile dare qui una descrizione di tutte le forme osservate.


Fig. I.
Femmina immatura.

Stictococcus diversiseta sp. n.

Femmina (Fig. I). — Corpo quasi tanto largo che lungo e un poco meno alto che largo, perciò di apparenza subemisferico con una depressione trasversa poco innanzi l'apertura anale.

Il colore del dorso è fulvo brunastro più o meno nascosto da una efflorescenza cerosa di colore bianco cinereo, che lascia però

libera una fascia circolare submediana e un tratto mediano longitudinale tra l'ano e il margine anteriore ; negli esemplari adulti morti il dermascheletro perde facilmente le setole in corrispondenza alle parte superiore dorsale e diventa di un colore nero lucido.

Il corpo è rivestito tutto al dorso di fitte setole quasi intere, apparendo leggerissimamente spinose (Fig. II, 3) solo se si esami-

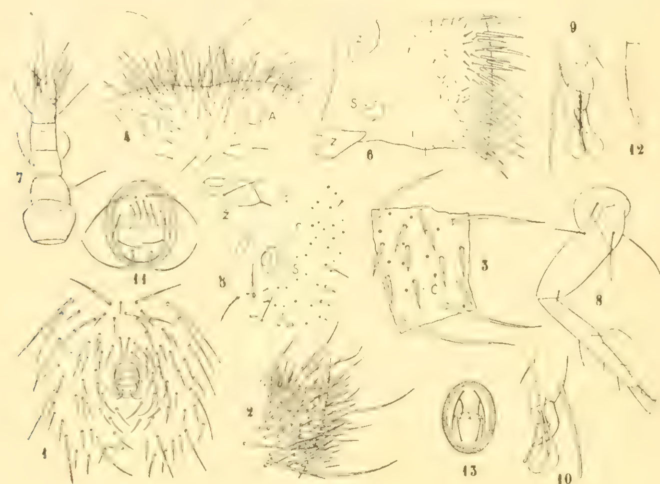


Fig. II.

Femmina adulta: 1. parte del corpo intorno l'ano; 2. porzione laterale del corpo; 3. porzione sublaterale del corpo più ingrandita: C dischi ciripari; 4. parte anteriore ventrale del corpo: *A* base delle antenne; 5. parte ventrale del corpo attorno lo stigma anteriore: C dischi ciripari, S stigma, Z base della zampa; 6. parte ventrale laterale del corpo tra il secondo e terzo paio di zampe: *S* stigma posteriore; 7. antenna vista di sotto; 8. zampa posteriore; 9.-10. apice del tarso della stessa e pretarso visti dalla parte anteriore e da quella posteriore; 11. anello anale colle valvole anali; 12. una setola breve dorsale del corpo della seconda larva; 13. anello anale e valvole anali della stessa seconda larva.

minano a forte ingrandimento, brevi (lunghe μ 100–130) e robuste e un poco arcuate; tra le setole brevi è fornito di altre setole quasi intere, robuste, due volte a due volte e mezzo più lunghe e in numero di circa 1 per dieci di quelle ; lungo le parti laterali del corpo le setole più lunghe sono un poco più assottigliate e arrivano a misurare μ 350-380. Il dermascheletro del dorso oltre le setole ha dischi ciripari come si vede nella (Fig. II, 3). La parte ventrale del corpo (Fig. II, 4–6) presso i margini è fornita di brevi setole, robuste, nonchè di qualche setola meno breve e sottilissima e di piccoli dischi ciripari sparsi, più numerosi presso gli stigmi. Questi sono 4 come nella maggior parte dei Coccidi e grandi. Negli esemplari adulti di mano in mano che av-

viene la deposizione delle larve la parte posteriore del corpo in corrispondenza alla vulva si introflette contro il dorso e forma una specie di profonda borsa.

Antenne (Fig. II, 7) brevi, non sorpassanti i lati del corpo, composte di 3 articoli, il primo dei quali è alquanto più largo e poco più lungo del secondo ed ha una breve setola posteriormente, il terzo è circa $^2/_3$ più lungo del secondo, leggermente assottigliato e variamente strozzato trasversalmente in modo da apparire talvolta a prima vista diviso in altri articoli, mentre credo che non lo è, esso è fornito di 12–13 setole, delle quali la maggior parte situate alla parte distale e una all'apice, brevi e abbastanza grosse, eccettuata una inferiore preapicale che è molto lunga (poco più corta di tutto l'articolo) e assai sottile.

Zampe (Fig. II, 8) brevi (se distese lateralmente arrivano a sorpassare di poco il margine laterale del corpo)e gracili, fornite delle setole che si vedono nella figura e delle quali meritano speciale menzione quelle del tarso e del pretarso; il tarso ha una setola apicale dorsale (digitulo) leggermente clavata e poco più lunga del pretarso nonchè sulla faccia posteriore una setola apicale, che alquanto prima dell'apice si allarga a guisa di lamina irregolarmente piriforme e sorpassante alquanto l' unghia; il pretarso ha un' unghia robusta uncinata e sulla faccia anteriore una setola leggermente clavata, su quella posteriore una setola simile a quella della faccia posteriore del tarso.

L'ano (Fig. II, 11) è situato poco dietro la metà del dorso, è circondato da un forte anello chitinoso ed è fornito di due setole submediane lunghe anteriori e di 6 setole brevi sulla lamina anteriore, di due setole lunghe submediane posteriori e due brevi laterali sulla lamina posteriore.

Lunghezza del corpo (esemplari maggiori) mm. 3,8, larghezza dello stesso 3,3–3,8, altezza 3, lunghezza delle antenne 0,21, delle zampe del terzo paio 0,58.

Prima larva femminile (Fig. III). — Corpo ovale, colla parte un poco più assottigliata corrispondente a quella posteriore, assai leggermente convesso, di colore testaceo fornito di quattro serie dorsali di setole, submediane, di due (uno per lato) sublaterali e di una serie marginale; le setole delle serie submediane sono circa 15 per serie, robuste, brevi e fra di loro subuguali; quelle della serie sublaterale sono 11 per serie, robuste e di diversa lunghezza

come si vede nella fig. III, le setole marginali sono 18 + 18, di esse le prime tre, a cominciare dalla parte anteriore del corpo e contando solo quelle di una metà di esso, sono assai lunge, lunghe circa quanto il corpo e assottigliate, la quarta è lunghetta e robusta, la quinta sottile e lunga come la terza, la sesta è breve e robusta, la settima come la quarta e l'ottava come la sesta, la nona como la quinta, la decima, undicesima e dodicesima subuguali fra di loro e poco più corte della settima, la tredicesima e le seguenti fino alla sedicesima compresa sono brevi e robuste, la dieciassettesima ha la base un poco sopra il margine ed è come la diciottesima molto lunga e assottigliata similmente alle prime; le setole dorsali robuste sono ottuse all'apice e hanno la superficie fornita di piccole punte; oltre tali setole esistono sui margini alcune (circa 15 per lato) piccole spinette (Fig. IV, 3) a contorno subovale o allungate e assottigliate. La parte ventrale è fornita delle poche e sottili setole che si vedono nella figura IV, 1.

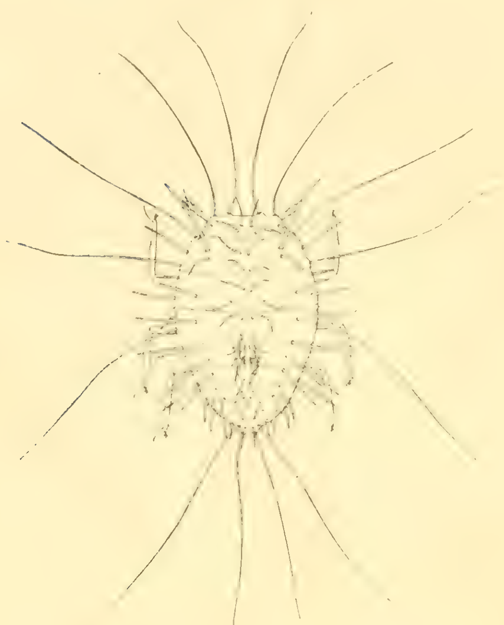


Fig. III.
Larva femminile neonata.

Le antenne sono formate di 3 articoli, dei quali il primo è breve e un poco più largo degli altri, il secondo è lungo circa quanto il primo, il terzo è circa $^3/_4$ più lungo del secondo con rughe trasversali più o meno incomplete, simulanti divisioni e fornito delle setole rappresentate nella figura IV, 4.

Le zampe (Fig. IV, 5) sono bene sviluppate, composte di tutti gli articoli tipici della famiglia e fornite di due brevi setole sull'anca, una breve e una molta lunga sul trocantere, una breve alla parte apicale inferiore del femore, una breve all'apice dorsale della tibia

e due lunghe alla parte ventrale apicale della stessa, il tarso ha al dorso un lungo digitulo apicale e dietro di esso due brevi setole al ventre due brevi setole apicali ed una più in dietro, inoltre sulla faccia posteriore apicale è fornita di una setola che termina allargata e sorpassa alquanto l'apice dell' unghia; il pretarso (Fig. IV, 6) ha un' unghia robusta con una forte incisione inferiore presso la base e a lato dalla base dell'unghia anteriormente è fornito di una setola leggermente clavata e posteriormente di una setola simile a quella apicale posteriore del tarso.

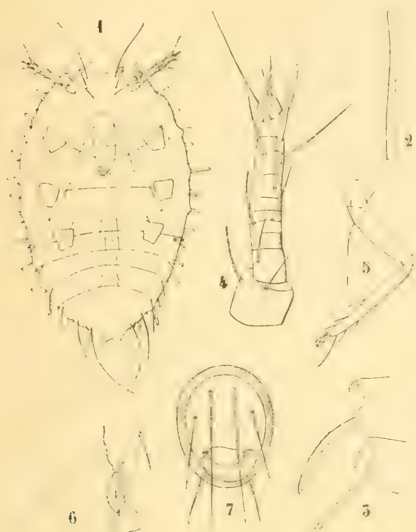


Fig. IV.
Larva femminile neonata: 1. corpo visto dal ventre (colle setole marginali troncate); 2. setola dorsale sublaterale; 3. parte marginale del corpo in corrispondenza al 5° e 6° segmento addominale; 4. antenna; 5. zampa del terzo paio; 6. parte distale della stessa; 7. anello anale.

L'ano (Fig. IV, 7) è situato alla base dorsale mediana dell'addome, è circondato da un forte anello chitinoso ellittico entro cui è una membrana divisa in parte anteriore e pesteriore e fornita di sei setole: due submediane anteriori, due laterali subanteriori e due laterali posteriori.

Lunghezza del corpo mm. 0,80, larghezza dello stesso 0,46, lunghezza dell'antenna 0,18, della zampa posteriore 0,45.

Seconda larva femminile (Fig. V).— Corpo più lungo che largo, convesso, di colore prima testaceo e poi baio, dorso fornito di numerose setole brevi (Fig. II,12) robuste, acute a superficie aspra a causa di minuti denti sparsi per la loro superficie e di setole robuste, lunghe, circa il doppio più lunghe delle altre e disposte specialmente in tre serie: una marginale, una poco distante dal margine e una poco distante dalla seconda.



Fig. V.
Seconda larva femminile.

Sulla parte ventrale, presso il margine, esistono piccoli dischi ciripari sparsi e poche setole sottili come nella prima larva.

Antenne e zampe e valvole anali (Fig. II, 13) simili a quelle della prima larva, ma le antenne sono un poco più corte.

Lunghezza del corpo mm. 1,4, larghezza dello stesso 1,2, lunghezza delle antenne 0,16, delle zampe del terzo paio 0,46.



Fig. VI.
Maschio alato (è stata disegnata solo l'ala di un lato e l'antenna sinistra si è riprodotta anomala come è nell'unico esemplare esaminato).

Maschio alato. — Questa specie di *Stictococcus* ha maschi alati e maschi atteri. Il maschio alato (Fig. VI) è piccolo, gracile, conico posteriormente, di colore isabellino col torace fulvo.

Il capo (Fig VII,1-2) è alquanto più largo che lungo, rivestito di peli brevi e abbastanza numerosi come si vede nella figura. Gli occhi sono in numero di 6 tutti semplici e privi di pigmento nero, di essi due maggiori sono dorsali sublaterali, due minori laterali-subdorsali e due abbastanza grandi ventrali. Le antenne (Fig. VII, 3) sono composte di 6 articoli, dei quali il primo e il secondo sono molto corti, il terzo è il più lungo ed è poco più del doppio più lungo del quarto, che è pochissimo più lungo del quinto e questo subuguale in lunghezza al sesto; gli articoli hanno setole brevi abbastanza numerose come si vede nelle figure e di esse sono notevoli particolarmente una lunga e robusta setola infero-posteriore del penultimo articolo, tre setole lunghe alla base dell' ultimo e tre clavate attorno l' apice dello stesso. Nell' unico esemplare di maschio alato da me raccolto, l'antenna sinistra era composta di 5 articoli come si vede nella figura VI e VII, 4, considero questo fatto come una anomalia perchè varii maschi atteri da me raccolti hanno tutti antenne di sei articoli.

Il torace è fornito al dorso di peli brevi e poco numerosi specialmente nella regione sublaterale. Le ali anteriori sono grandi, un poco più del doppio più lunghe che larghe e fornite delle nervature tipiche della famiglia. Il metatorace non ha bilancieri ed è fornito ai lati di alcune setole brevi. Le zampe (Fig. VII, 5–6) sono abbastanza lunghe, provviste di numerosi e brevi peli e all'apice della tibia e del tarso, sul lato ventrale, di due setole brevi robuste; inoltre all'apice dorsale del tarso hanno un digitulo clavato lungo poco meno del pretarso, all'apice posteriore dello stesso tarso un digitulo un poco più breve e per ciascun lato della base del pretarso due digituli simili sorpassanti di poco l'unghia; questa è fortemente incisa ad angolo alla parte inferiore presso la base e in quel punto curvata, poi subretta e gradatamente assottigliata.

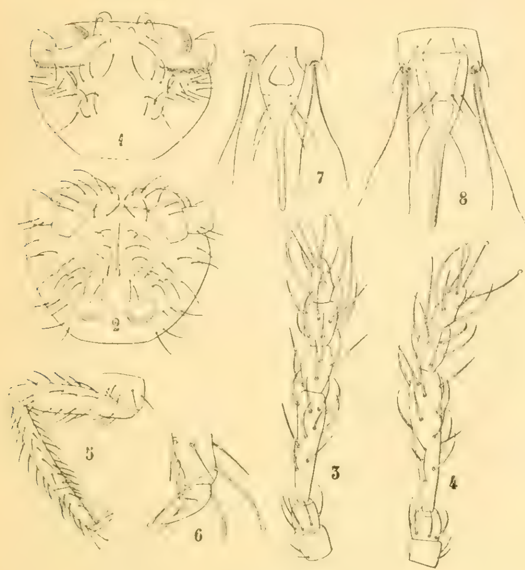


Fig. VII.
Maschio alato: 1. capo visto dal dorso; 2. lo stesso dal ventre; 3. antenna; 4. antenna anomala; 5. zampa del terzo paio; 6. parte distale della stessa; 7. parte posteriore dell'addome dall'ottavo segmento prona; 8. la stessa supina.

L'addome ha al dorso 6 + 6 setole sul primo e sul settimo segmento, 7 + 7 sui segmenti dal secondo al sesto e al ventre di detti segmenti 3–4 + 3–4 setole; sull'ottavo segmento ne ha due submediane abbastanza lunghe, due brevi laterali, quattro lunghissime (lunghe quanto il resto dell'addome) disposte a due a due sull'angolo posteriore e aventi alla base qualche piccola ghiandola ciripara; il nono segmento è alquanto più stretto del precedente e circa tanto lungo che largo alla base ed è fornito di due setole laterali ventrali e due submediane ventrali, inoltre al dorso porta un opercolo anale, il decimo è lungo μ 182, poco meno di $^2/_3$ più lungo del nono, per breve tratto gradatamente e poi bruscamente

e fortemente assottigliato a guisa di lunga appendice subrettangolare ad apice arrotondato sotto concava per ricevere il pene, che giunge quasi alla sua estremità; la parte basale del decimo segmento porta due setole sublaterali dorsali e due laterali ventrali.

Lunghezza del corpo mm. 1,20, larghezza del torace 0,28, lunghezza delle antenne 0,32, lunghezza dell'ala 0,82, larghezza delle stessa 0,39, lunghezza della zampa posteriore 0,52, del pene 0,182.

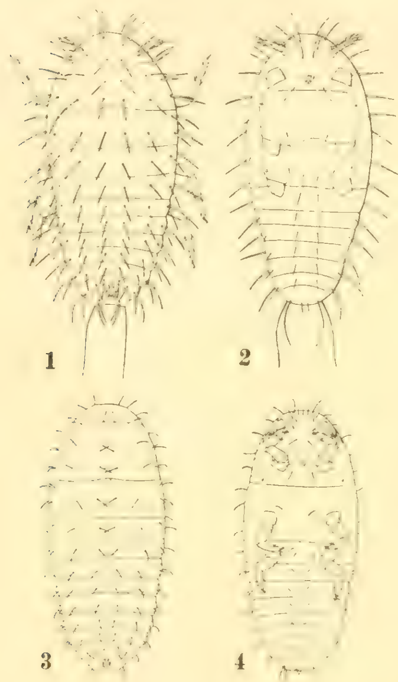


Fig. VIII.
1. Larva maschile neonata prona; 2. la stessa supina; 3. seconda larva maschile prona; 4. la stessa supina.

Maschio attero. — Differisce da quello alato solo per mancanza completa delle ali. Le antenne sono composte di 6 articolicome quella destra, ritenuta normale, del maschio alato sopra descritta.

Prima larva maschile (Fig. VIII, 1). — Corpo circa il doppio più lungo che largo, a lati largamente convessi in corrispondenza al torace e leggermente convergenti all' addome, di colore nocciuola pallido. Il dorso è leggermente convesso e fornito di una serie marginale di setole e di altre 6 serie (3 per lato): due submediane, due submediane - laterali, due sublaterali; le setole dorsali (Fig. IX,2) sono piuttosto brevi, quelle marginali un poco più lunghe, tutte sono robuste, ottuse e a superficie fornita di minutissime punte sparse più numerose verso l' apice, eccetto le due setole posteriori dell' addome, che sono più del doppio più lunghe delle altre e assottigliate e lisce; per il numero e l'esatta distribuzione delle setole si veda la figura VIII, 1.

La parte ventrale del corpo ha le setole brevi, semplici e sottili che si vedono nella figura VIII, 2 e delle quali noto particolarmente le due laterali posteriori dell'ultimo segmento addominale che sono lunghe, ma di $^1/_3$ circa più corte delle due marginali dello stesso segmento.

Le antenne sono brevi, tozze, composte di 3 articoli, dei quali il primo è breve e più largo degli altri, il secondo molto breve, il terzo circa $^3/_4$ più lungo del primo, fornito di rughe trasversali più o meno numerose e più o meno incomplete, setole come si vede nella figura IX, 1. Rostro rudimentale senza setole.

Zampe simili a quelle della prima larva femminile ma un poco più brevi.

Ano situato al dorso dell'ultimo segmento addominale e con anello fornito di 6 setole.

Lunghezza del corpo mm. 0,90-1, larghezza dello stesso 0,45, lunghezza delle antenne 0,10, delle zampe del terzo paio 0,37.

Osservazione. — Questa prima larva maschile è diversissima dalla prima femminile per la forma e colore del corpo, per il numero e forma delle setole, per il rostro rudimentale, per l'ano situato sull'ultimo segmento addominale, per le antenne e le zampe un poco più corte.

Seconda larva maschile (Fig. VIII, 3.) — Corpo allungato, subellittico, fornito di setole, che per numero e disposizione sono come quelle della prima larva, ma più corte come si vede nella figura, quelle della serie submediana e della serie submediana-sublaterale del dorso sono ottuse all'apice, le altre invece assottigliate. Il corpo è fornito di numerose ghiandole composte, sericipare, fornite di tubo cilindrico lunghetto prima dello sbocco sulla superficie e sono al dorso in numero di una diecina sul capo, circa 40 sui primi due segmenti toracici, circa 20 su ciascuno dei segmenti seguenti; al ventre sono in numero di c. 20 sul capo, circa 12 su ciascun lato del pro-e del meso-torace, 4 sui lati ed 1 sul mezzo nel metatorace, 1 nel mezzo ed 1 ai lati sui segmenti 1-6 dell' addome, 2 submediane ed 1 posteriore sul 7° segmento (Fig. IX, 6).

Le antenne (Fig. XI, 3) sono più corte e più tozze di quelle della prima larva, non presentano più segmentazione distinta, ma hanno lo stesso numero di setole più corte. Il rostro è pure rudimentale.

Le zampe (Fig. IX, 4-5) sono più corte e più grosse di quelle della prima larva, hanno il tarso appena distinto dalla tibia e sono fornite dello stesso numero di setole più corte.

Lunghezza del corpo mm. 1, larghezza dello stesso 0,45, lunghezza delle antenne 0,07, delle zampe del terzo paio 0,22.

Habitat. — Costa d' Oro : Aburi ; Dahomey ; Cotonou.

Follicolo maschile (Fig. IX, 7). — Subovale, di colore noc-

ciuola, lungo mm. 1,20–1,28, largo 0,58; è composto di fili cilindrici (Fig. IX, 8) incrociantisi in vario senso e formanti uno strato sottile al ventre, più spesso ai lati e al dorso. Tali fili sono secreti dalle ghiandole indicate nella descrizione della 2ª larva maschile e costituiti da sostanza sericea e non da cera o da lacca.

Note biologiche. — Questo *Stictococcus* fu da me osservato numeroso ad Aburi su rametti e su frutti di *Anona*, presso Cotonou sopra rametti di una pianta indeterminata. Da femmine di questa specie ottenni esemplari dell'Encirtide *Aëthognatus afer* Silv. e di *Tetrastichus stictococci* Silv.

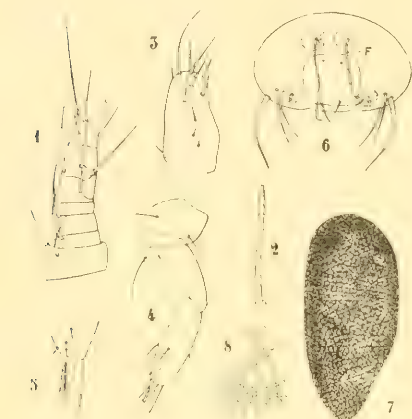


Fig. IX.
1. antenna di prima larva maschile; 2. una setola dorsale della stessa; 3. antenna di seconda larva maschile; 4. terza zampa della stessa; 5. parte distale della medesima; 6. parte posteriore dell'addome della stessa larva dal ventre; 7. follicolo maschile; 8. piccola porzione superficiale dello stesso.

Osservazione. — Questa specie di *Stictococcus* appartiene al gruppo dello *S. multispinosus* Newst. e *S. dimorphus* Newst., dal primo si distingue perchè il dorso è rivestito da setole corte tra le quali sono sparse setole lunghe, dal secondo perchè il dorso non ha quasi soltanto setole corte, ma anche buon numero di setole lunghe.

Posizione sistematica del genere Stictococcus. Cockerell (1), che descrisse il genere *Stictococcus*, lo ritenne genere aberrante della sottofamiglia *Lecaniinae*, il Newstead (2) lo ascrisse provvisoriamente alla sottofamiglia *Margarodinae* vicino al genere *Zylococcus*, il Lindinger (3) lo elevò a rappresentante di una nuova sottofamiglia (*Stictococcinae*); io credo che sia da accettarsi la proposta del Lindinger, perchè pur riconoscendo l' affinità dello *Stictococcus* coi *Lecaniinae*, si deve da questi separare per la forma affatto diversa dell'apertura anale e delle valvole anali, e perchè non si può in alcun modo ravvicinare lo *Stictococcus* ai *Margarodinae* tanto per i caratteri delle femmine come per quelli dei maschi.

(1) Canadian Ent. XXXV (1903), p. 64.
(2) J. Ec. Biology II (1908), p. 151.
(3) Station f. Pflanzenschutz zu Hamburg XV (1912–1913), p. 5.

GIACOMO MANTERO

Esperimento sulla nascita in Liguria
degli adulti (da pupe ibernanti) del **Dacus oleae.**

Il 28 Dicembre 1913 raccolsi su una stradicciola una cinquantina di olive, cadute da alberi che sporgevano la chioma fuori del muro di cinta di una villa di Sant' Ilario, villaggio della Riviera di Levante, sul versante meridionale del monte che ripara Nervi dai venti di Tramontana. Aperte alcune olive e verificato che talune racchiudevano larve adulte del *Dacus oleae*, collocai tutte le olive in un vaso di vetro con terriccio. I primi giorni di Gennaio del 1914 esaminai il terriccio e vi trovai 22 pupe, che collocai tosto in un tubo di vetro, affondandole nel terriccio polverizzato e preventivamente sterilizzato coll'azione del fuoco. Chiuso il tubo con un battuffolo di cotone ben compresso, lo tenni in seguito in una camera non riscaldata, avvertendo di umettare di tanto in tanto il terriccio e di vigilare il contenuto. Ottenni la nascita degli adulti come risulta dalle seguenti note:

23 Marzo 1914. Nasce il primo esemplare di *Dacus oleae.*
24 » » Nasce un esemplare di *Dacus oleae.*
25 » » » » » » » »
27 » » » » » » » »
28 Marzo-3 Aprile 1914. Nascono due o tre esemplari di *Dacus oleae*, ma non notai le rispettive date.
4 Aprile 1914. Nasce l'ultimo esemplare di *Dacus oleae.*

In seguito non ottenni nè altri esemplari della mosca, nè alcun parassita.

Queste osservazioni fatte in Liguria concordano con quelle riferite da Silvestri (1) e Martelli per l' Italia meridionale.

(1) Silvestri F., *Generazioni della mosca delle olive.* — Boll. Lab. Zool. R. Sc. Agr. Portici, II (1908), p. 15.

INDICE DEL VOL. IX.

---

(1) La data qui posta e presso i titoli seguenti, è quella in cui fu pubblicata, come estratto, la memoria relativa.

Le memorie 5, 6, 7 e 9 furono anche pubblicate nel vol. XII degli Annali della R. Scuola Superiore d'Agricoltura in Portici.

Prezzo del presente Volume L. 20


SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01266 9263